

5943

Tome X

3) 1977 - 80

Fasc. 1



1) **ALEXANOR**

2) 10-11

Revue des Lépidoptéristes français

(Publication trimestrielle)



45, rue de Buffon
75005 PARIS

DIRECTEUR : Gérard Chr. Luquet

COMITÉ DE DIRECTION : G. Bernardi, J. Bourgogne, Dr H. Cleu,
C. Herbulot, H. Marion, H. Stempffer, H. de Toulgoët, P. Viette.

ABONNEMENTS

(quatre fascicules)

France, Union française, Communauté européenne	50 F
Étranger	65 F

Les chèques doivent être libellés au nom de la revue *Alexandor*, 45, rue de Buffon, 75005 Paris; compte chèques postaux : Paris 17 476 09 F.

Les abonnements partent du début de chaque année; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. Les renouvellements sont dus en janvier.

ANNÉES ANCIENNES

France	40 F
Étranger	50 F
Port en plus	

COMITÉ DE DÉTERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.
Macropsychides éthiopiennes : J. BOURGOGNE, Muséum d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Entomologie, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

Pterophoridae pal. : L. BIGOT, Université de Provence, Centre de Saint-Jérôme. Laboratoire de Biologie animale, traverse de la Barasse, 13013 Marseille.

Zygaenidae du globe, not. Procris : F. DUJARDIN, 25, rue Guiglia, 06000 Nice.
Noctuidae pal., Plusiinae du globe : C. DUFAY, 18, avenue Paul-Doumer, 69630 Chaponost.

Arctiidae pal. et éthiopiens : H. DE TOULGOËT, 25, rue de la Bienfaisance, 75008 Paris.

Attacidae pal. et éthiop. : P.C. ROUGEOT, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

Attacidae américains : C. LEMAIRE, 17, rue d'Edimbourg, 75008 Paris.

Sphingidae amér. : R. LICHY et D. FREICHE, 45, r. de Buffon, 75005 Paris.

Sphingid. éthiopiens, Attacid. du Cameroun : Ph. DARGE, Thervay, 39200 Moisey.

Parnassiinae : C. EISNER, Den Haag, Kwekerijweg, 5, Pays-Bas.

Pieridae et Lycaenidae pal.; Pieridae, Nymphalidae, Danaidae éthiopiens : G. BERNARDI, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

Nymphalidae sud-amér. : H. DESCIMON, Lab. de Zoologie, E.N.S., 46, rue d'Ulm, 75005 Paris.

Satyridae d'Afrique tropicale : M. CONDAMIN, ORSTOM, B.P. 165, 97301 Cayenne Cedex, Guyane Française.

Erebidae : P. WILLIEN, B.P. 22, 71202 Le Creusot.

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

Tome X

1977

Fasc. 1

Sommaire

AVIS AUX ABONNÉS ET AUX AUTEURS	I
Y. DE LAJONQUIÈRE. Un nouveau Lasiocampide européen, <i>Malocoroma laurae</i> n. sp. [<i>Lep.</i>]	2
R. MAXEL. Les rapports entre <i>Zygaena transalpina</i> Esper et <i>Z. hippocrepidis</i> Hübner en France [<i>Lepidoptera Zygaenidae</i>]	3
G. Chr. LUQUET. Deuxième note sur la faune de la banlieue ouest de Paris. Addenda et corrigenda (suite et fin)	15
H. MARION. Révision des <i>Pyraustidae</i> de France (suite et fin)	21
J. PUECH. Quelques causes de destruction de Lépidoptères [<i>Rhopalocera</i>]	30
J. BOURGOGNE. Bibliographie	33
G. Chr. LUQUET et J. BOURGOGNE. Un exemple à ne pas suivre	34
A. CROISSON DU CORMIER. Les <i>Boloria</i> du domaine arctique. Nécessité d'une nouvelle division spécifique [<i>Nymphalidae</i>]	35
P. LERAUT. <i>Lemnoscipilapteryx omisella</i> Stt., espèce nouvelle pour la France [<i>Lep.</i> <i>Gracillariidae, Gracillariinae</i>]	48

AVIS AUX ABONNÉS ET AUX AUTEURS

La Direction d'*Alexanor* est désormais confiée à M. Gérard Chr. LUQUET, Assistant au Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle. Les qualités de M. LUQUET, tant d'ordre scientifique que littéraire, lui permettent d'assumer avec compétence cette fonction bénévole, dont le moins qu'on puisse dire est qu'elle est difficile et fort accaparante.

Les auteurs voudront donc bien, à dater de ce jour, communiquer leurs manuscrits à M. LUQUET; les autres correspondances seront adressées impersonnellement à la revue *Alexanor*.

D'autre part, il n'est plus possible de conserver, pour les tirés-à-part, l'ancien tarif, particulièrement avantageux; une importante majoration nous est imposée. Rappelons toutefois que, comme par le passé, les auteurs ne supporteront qu'une partie des frais d'impression (voir nouveau tarif, page 3 de la couverture), *Alexanor* prenant à sa charge un pourcentage important de cette dépense.

Jean BOURGOGNE.



UN NOUVEAU LASIOCAMPIDE EUROPÉEN,
MALACOSOMA LAURAE N. SP. (LEP.)

22^e CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES LASIOCAMPIDES

par Y. DE LAJONGQUIÈRE

Notre distingué collègue le Dr Miguel R. GOMEZ BUSTILLO, Directeur de la Revue *Shilap*, m'a communiqué pour détermination une petite série d'un *Malacosoma* du groupe de *M. fraconica* Esper, découvert par M. Manuel HUERTAS DIONISIO, Technical Agronomous Engeneering, à Huelva, Espagne.

Je décris ci-dessous cette nouvelle espèce, à laquelle je donne le nom de *Malacosoma laurae* n. sp., la dédiant ainsi, sur le désir exprimé par son père, à la toute jeune fille Laura de M. HUERTAS DIONISIO. J'adresse mes très sincères remerciements à ce dernier qui a bien voulu m'abandonner le ♂ holotype et la ♀ allotype de l'espèce.

♂ : envergure, 24 mm env. ; longueur du bord costal de l'aile antérieure, 11 mm env. Antennes bipectinées à flagellum gris-jaune et pectinations brunes. Tête, vertex, palpes, jaunâtres. Yeux poilus, cerclés de brun. Abdomen gris foncé en dessus et en dessous. Ptérygodes et pattes gris blanchâtre. Ailes antérieures uniformément gris-brun, légèrement hyalines et laissant apparaître la nervation en foncé ; bande claire post-discopale pratiquement inexistante, uniquement représentée par une faible tache blanchâtre, ronde, près du bord interne. Ailes postérieures également gris brun, semi-hyalines et sans autres dessins que le réseau des nervures. Franges des quatre ailes courtes et blanches avec un liseré basal brun.

♀ : envergure 34 mm env. ; longueur du bord costal de l'aile antérieure, 17 mm. Antennes à pectinations très courtes, entièrement brun-rouge. Tête et palpes rougeâtre clair. Thorax et abdomen brun-rouge. Ailes antérieures et postérieures uniformément de cette même couleur quoique légèrement plus claire ; aspect subhyalin laissant apparaître le réseau des nervures en plus foncé.

Holotype (♂) : Espagne, environs de Huelva, c.l. 19-V-1976 (M. HUERTAS DIONISIO), prép. Y. Laj. N° 544 (ma coll.). — Allotype (♀) : *ibid.*, c.l. 13-VI-1976 (M.) (ma coll.). — Paratypes : 1 ♂, *ibid.*, c.l. 20-V-1976, et 2 ♀, c.l. 19-V-1976, *ibid.*, (M.) (Coll. Huertas Dionisio).

La figuration de cette nouvelle espèce, ainsi que toutes considérations la concernant, seront prochainement publiées ici même dans le cadre d'une courte étude sur l'ensemble de ce groupe de *Malacosoma*.

LES RAPPORTS ENTRE ZYGAENA TRANSALPINA ESPEL
ET Z. HIPPOCREPIDIS HUEBNER EN FRANCE.
DONNÉES ZOOGÉOGRAPHIQUES, TAXINOMIQUES ET GÉNÉTIQUES

[LEPIDOPTERA ZYGAENIDAE]

par R. MAZEL.

Dans son bulletin de janvier-février 1958, la Société Entomologique de Mulhouse publiait, sous la signature du Dr ALBERTI : « Des problèmes dans le groupe de *Z. transalpina* ».

Brièvement résumée ici cette étude fournit :

- les critères de séparation de *Z. transalpina* et *Z. hippocrepidis*,
- la répartition des deux espèces en Allemagne et sur les territoires limitrophes,
- l'esquisse d'une interprétation paléogéographique de la distribution des populations.

Un complément paru dans la même revue (2) montre une connaissance très imparfaite des rapports et de la répartition des formes françaises tant au niveau spécifique que subsppécifique. La présente étude vise à combler partiellement cette lacune et propose une interprétation un peu différente de la distribution des peuplements des deux espèces.

I. EXTENSION GÉOGRAPHIQUE DU MATÉRIEL ÉTUDIÉ

Le matériel rassemblé avec l'amabilité, la patience et le parfait désintéressement de nombreux collègues dépasse les 500 exemplaires. L'ensemble se répartit sensiblement par moitié entre *Z. transalpina* et *Z. hippocrepidis* en couvrant, avec quelques inégalités, les différentes régions de France et quelques localités belges et espagnoles. Les tableaux de répartition ci-après fournissent les principales stations et les dates de capture.

II. ÉTUDE AU NIVEAU SPÉCIFIQUE

A. Critères de séparation des deux espèces.

Ils reposent sur les bases données par le Dr ALBERTI.

Chez le mâle (fig. 1-5), les cornuti de la vesica du pénis forment des épines dont le nombre varie entre des limites caractéristiques. Pour *hippocrepidis* ce nombre est au plus égal à 4, il atteint au moins 5 et très généralement 6 et plus pour l'un des cornuti distaux de *transalpina*. Le Dr ALBERTI n'accorde cependant pas une valeur absolue à ce caractère. Pour ma part j'ai réalisé plus de 150 préparations sur des sujets provenant

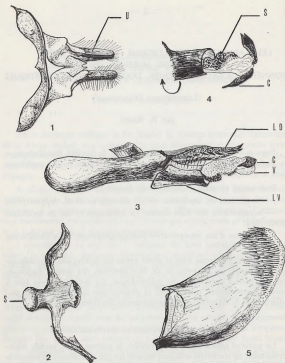


Fig. 1-5. *Z. hippocrepidis* Hübner, genitalia mâles ($\times 26$ environ). 1. Tergite IX (U : Uncus). — 2. Pleuro-sternite IX (S : saccus). — 3. Pénis (C : cornutus, LD : lamina dorsalis, LV : lamina ventralis, V : vesica). — 4. Détail de la vesica (C : cornutus, S : spinules). — 5. Valve droite, face interne. — Légende d'après E.V. NICOLLE (14).



Fig. 6-8. Ductus bursae ($\times 25$ environ). 6. *Z. transalpina* (Barckmannette, Alpes-de-Haute-Provence). — 7. Hybride *Z. transalpina* *Z. hippocrepidis* (Saint-Romédolan, Louvre). — 8. *Z. hippocrepidis* (Lardy, Essonne).

de stations les plus diverses possibles et je n'ai jamais rencontré d'exceptions, hormis dans les zones de contact entre les deux espèces. Si l'on attribue « n » pour 6 épines et plus, on a pour les cornuti de *transalpina*, les combinaisons n-2, n-3 et n-1 dans un ordre de fréquence décroissant. Pour *hippocrepidis* et dans le même ordre 1-1, 1-2 et 2-2 sont très largement dominantes. Finalement *hippocrepidis* montre un nombre total d'épines très réduit, nettement indiqué par la forte fréquence de la combinaison limite 1-1. L'étude des courbes biométriques correspondantes ne fournit que des détails sans grand intérêt.

Z. transalpina. Répartition des captures étudiées
(principales localités)

Belgique : Namur Meuse	Hamereenne	16-VII-1951	J. VAN NUVEL
	Verdun	24-VII-1962	COQUELET
	Côte de Mosimont	30-VI-1973	P. ROSMAN
Meurthe-et-Moselle	Nancy	27-VII-1962	COQUELET
	Charency	29-VI-1973	P. ROSMAN
Haut-Rhin	Lac d'Alfeld	5. 7. 13-VII-1960	P. VIETTE
Côte-d'Or	Orville	6-VII-1964 et 12-VII-1973	E. DE LAEYER
	Jugny	25-VI-1973	
Haute-Saône	Marnay	12 au 23-VI-1948	H. DE TOULGOËT
Jura	Valfin	24-VII-1966	H. DE TOULGOËT
	Lamoura	6-20-VII et 16-VIII-1968	R. MAZEL
Isère	Biviers	12-VII-1944	C. HERBULOT
Lozère-Aveyron	Col de Montmirat	6-VIII-1969	R. ESSAYAN
	Meyruis	21-VII-1957	R. MARQUANT
	Peyreleau	1-10-VII-1938, 16-VII-1964	H. DE TOULGOËT
	Le Rozier	10-VII-1966 20-VII-1967	E. DE LAEYER
	Dargilan	21-VII-1971	R. MAZEL
	St-Rome-de-Dolan	21-VII-1972	Id.
Drôme-Hautes-Alpes	Col de Cabre	20-VII-1955, 13-VII-1973, 15-VII-1974	E. DE LAEYER
Hautes-Alpes	Pelvoux-St-Antoine	14-28-VIII-1960	E. DE LAEYER
Hérault	La Caylar	14-VII-1969	F. TROKAY
	Lauroux	22-VI-1970, 14-15-VII-1969, 26-VII-1971, 27-VII-1973	Id.
	Barcelonnette	VII-VIII-1969-1970	R. MAZEL
	Vers Col de La Cayolle	11-VII-1969	Id.
Alpes-de-Hte-Provence	Beauvesse	13 et 16-VII-1973	E. DE LAEYER
	Annot	21-VII-1974	Id.
		23-VII-1973	Id.
	Col d'Ayenas	18-VII-1973	Id.
	Valbelle	25-30-VI-1970	H. DE TOULGOËT
Alpes-Maritimes	Venanson	24-28-VII-1974	G. LUTRAN
	(St-Martin-V.)		
	Lantosque	31-VII-1974	Id.
	Gordolasque	1-VIII-1974	Id.
	Minères	8-VII-1973	S. FEXLIER
	St-Etienne-de-Tinée	VII-1949-1947	DE BRACLIEN
	Col de Braüs	III-VII-1961	L. FAILLIE
	Cagnes	13-IX-1965	F. DUJARDIN
	Ranguin	VI-1910	DE BRACLIEN
	Pas de la Faye	5-VII-1969	B. MOULET

Z. hippocrepidis. Répartition des captures
(Principales localités)

BELGIQUE : Namur	Han-sur-Lesse	23-VI-1937	E. DE LAEYER
	Hamereenne	16-VII-1931	J. VAN NUYEL
Oise	Méru	11-VIII-1963	L. FAILLIE
Eure	Amfreville-sous-les-Monts	25-26-VII-1969	C. HERBULOT
	Vernouillet	10-VIII-1963	L. FAILLIE
Seine-et-Oise	Lardy	9-VIII-1933	P. POIVRE
	Orgemont	15-VII-1970	H. DE TOULGOËT
	Saclas	9-VII-1965	Id.
	Boissy-le-Cutté	9-VII-1967	Id.
Marne	Berthonnais	22-VII-1931	H. DE TOULGOËT
	Montbré	14-VII-1932	Id.
Aube	Marigny-le-Châtel	2-VII-1960	P. VIETTE
Maine-et-Loire	Champigny	32-VII-1964, 4-VIII-1965, 8-VIII-1970	L. FAILLIE
	Milly-le-Moignon	6-VIII-1962	L. FAILLIE
Vienne	Barron	5-VIII-1963	L. FAILLIE
Puy-de-Dôme	Ludeuse	6-VII-1958	P. GINIBER
	Chambon-sur-le-Lac	10-VII-1966	P. PLANIEIX
Dordogne	Coly	28-VII-1966 et 1968	J. THÉBAUD
Corrèze	Nespouls	4-VI-1966	J. THÉBAUD
Haute-Loire	Le Puy	15-VIII-1972	Rémy MAZEL
Gironde	St-Laurent-d'Arce	16-IX-1956	R. MARQUANT
Lot	Blagour	28-V-1966	?
	Gourdon	27-VIII-1966	?
Lozère	Aven Armand	25-VII-1949	E. DE LAEYER
	St-Rome-de-Dolan	21-VII-1972	R. MAZEL
Ardèche	Le Coiron (Privas)	22-VII-1972	Rémy MAZEL
	Le Moulin à Vent	23-VII-1972	
	Col de l'Escrinet	24-VII-1972	
Hte-Garonne	Col de Portet-d'Aspet	22-VII-1973	R. MAZEL
Hérault	Anduze	24-V-1971	F. TROKAY
Vaucluse	Bedoin	30-VII-1973, 6-VIII-1961	F. TROKAY
	Mont Ventoux	21-VI-1937	?
	Pernes-les-Fontaines	14 et 16-IX-1930	?
Var	Callian	31-V-1923	?
	Id.	5-VI-1926	DE BEAULIEU
	Tanneron	11-V-1927	DE BEAULIEU
Alpes-de-Hte-Provence	Dauphin	13-VII-1961	C. DUFAY
Alpes-Maritimes	Mandelieu	V-1920	DE BEAULIEU
	St-Vallier-de-Thiery	1-VI-1969	P. PLANIEIX
Aude	La Pradelle	20-VI-1971	R. MAZEL
	Salvezines	16-VIII-1974	G. LUTRAN
Pyrénées-Orientales	Nombreuses localités de 600 à plus de 2.000 m	Deux générations	Dr. TAVOILLOT, LUTRAN, MARQUANT, MAZEL, etc
ESPAGNE	Provinces de Teruel, Huesca, Santander, etc.		E. DE LAEYER

Chez les femelles (fig. 6 et 8), la séparation est beaucoup plus nette et s'opère par le ductus bursae. Les termes essentiels de la description d'ALBERTI sont les suivants : dans le groupe *transalpina-hippocrepidis*, le ductus bursae est plat, il affecte la forme d'une poche et les parties près de l'ostium bursae sont très incrustées.

— Chez *transalpina* les parois lisses présentent au plus de faibles bosselures. Contours réguliers, légèrement triangulaires vus de face.

— Chez *hippocrepidis* apparaissent de nombreux replis. Les contours sont moins réguliers, plus ou moins surélevés sous l'embouchure du ductus seminalis. L'organe, fortement bombé en totalité, forme des plis « repassés » en préparation.

Toutes les préparations qu'il m'a été possible de réaliser sur le matériel français sont parfaitement conformes aux figurations de l'article cité, les schémas reproduisent à peu près exactement les mêmes types.

Au total, la conformation du ductus bursae et des cornuti traduit une évolution dans le sens de l'isolement des deux groupes. La clé de détermination ainsi fournie permet d'entreprendre une séparation précise qui se traduit en morphologie externe par les caractères suivants :

<i>Z. transalpina</i>	<i>Z. hippocrepidis</i>
Plus grande et plus robuste.	Plus petite.
Apex des antérieures plus arrondi.	Apex plus pointu.
Taches nettes avec 5 et 6 séparées.	Taches irrégulièrement étalées avec 5 et 6 plus ou moins confluentes.
Rouge vermillon vif plus ou moins carmin.	Coloration rouge plus orangée.
Bordure des post. plus large et irrégulière, dent sur 2 plus nette.	Bordure moins large, plus uniforme, dent sur 2 souvent à peine indiquée.
Au revers des antérieures la coloration rouge peu ou pas développée entre les taches.	Coloration rouge plus intense, débordant les taches le long de la côte et du bord anal.

En fait la séparation proposée ici ne constitue qu'une « moyenne » entre les diverses sous-espèces françaises, car ces caractères n'offrent aucun partage absolu. La marge de fluctuation de chacun d'eux est celle limitée par les deux extrêmes que présente le caractère considéré, quelle que soit l'espèce.

La variation ainsi observée s'avère parfaitement indépendante des caractères des genitalia et ce fait démontre clairement la réalité de deux entités spécifiques.

B. Zoogéographie

La carte montre les grands territoires occupés par l'une et l'autre espèce (fig. 5).

Z. transalpina, à l'est, peuple toute l'Italie, le massif alpin, le Jura, les Vosges et une partie de l'Allemagne, avec une avancée plus ou moins isolée en Lozère. Les captures de F. THORAY à Laroque montrent la présence de cette même espèce jusque dans le nord de l'Hérault.

Z. hippocrepidis est répandu dans le nord-est de l'Espagne, de la Castille à la Catalogne, sur la bordure méditerranéenne française jusque dans le Var, dans tout le sud-ouest français, le Massif Central, le nord, le sud de la Belgique et une partie de l'Allemagne. L'espèce paraît manquer en Bretagne; en revanche, les points d'interrogation portés sur la carte pour les régions du Centre et vers la Bourgogne relèvent surtout d'un manque d'information.

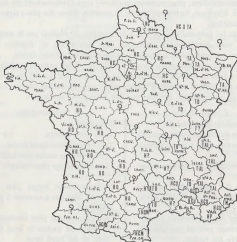


Fig. 9. Esquisse de la répartition de *Z. hippocrepidis* Hb. et de *Z. transalpina* Esper.

HC : <i>Z. hippocrepidis centralis</i> Obth.	TA : <i>Z. transalpina astragali</i> Borkh.
HO : <i>Z. a. occidentalis</i> Obth.	TD : <i>Z. t. dufoy</i> Duj.
HCU : <i>Z. a. curisi</i> Trm.	TAL : <i>Z. t. alpinus</i> Bév.
HCM : <i>Z. a. centromeridionalis</i> nova.	TM : <i>Z. t. maritimus</i> Obth.
HP : <i>Z. a. provincialis</i> Obth.	T ? : <i>Z. t.</i> , asp. à préciser.
H ? : <i>Z. a.</i> , ssp. à préciser.	T x H : Hybridation.

NOTA. Ne pas accorder une valeur exacte à la localisation précise des symboles, déterminée par la commodité de la lecture plus que par la situation géographique rigoureuse.

Le détail des répartitions sera précisé à propos de l'étude des différentes sous-espèces. En fait l'intérêt majeur réside dans les contacts qui s'établissent à travers le territoire français entre *Z. transalpina* et *Z. hippocrepidis*. Tout se passe comme si l'extension de l'une était limitée par la présence de l'autre espèce.

C. La question des hybrides interspécifiques

Des individus à genitalia intermédiaires entre les deux types définis *aute* évoquent l'hybridation de deux espèces non séparées par une barrière génitale absolue.

Chez le mâle se rencontre en particulier la combinaison 5-2, réalisée par les épines des cornuti. Elle correspond à une valeur intermédiaire entre celles qu'offrent *Z. transalpina* et *Z. hippocrepidis*.

Chez la femelle, le Dr ALBERTI signale dans la conformation du ductus bursae des formes de transition : Forêt-Noire, Palatinat, Bade. Ces mêmes formes se retrouvent en Belgique et en France (fig. 7).

Assez faciles à distinguer par leurs caractères, les formes hybrides demeurent rares et localisées.

En Belgique, *Z. hippocrepidis* vole à Han-sur-Lesse. Sur le plateau d'Hamereenne, tout proche de la précédente localité, une chasse de J. VAN NUVEL renferme 2 *hippocrepidis*, 7 *transalpina* et 7 *hybrides*. Parmi ces derniers, une femelle présente un ductus bursae assez proche du type *transalpina*, mais en revanche des macules 5 et 6 très développées, largement confluentes, ce qui exagère les caractères d'*hippocrepidis*. De telles combinaisons évoquent le résultat d'un polyhybridisme de deuxième génération. Il ne serait pas impossible que les aberrations *confluentis* Spuler et *omniconfluentis* Vorbrodt de *Z. transalpina* relèvent du même phénomène, mais je n'ai pu vérifier quelles étaient les localités de capture.

A la limite des départements de la Lozère et de l'Aveyron, près de St-Rome-de-Dolan, j'ai pris en mélange *Z. hippocrepidis*, *Z. transalpina* et des hybrides.

Récoltée un peu plus au nord-est, entre Florac et Mende, au col de Montmirat, une femelle transmise par R. ESSAYAN présente encore des genitalia intermédiaires. Elle pourrait confirmer l'hypothèse développée plus loin de la pénétration de *Z. hippocrepidis* par la vallée du Lot.

Près de Lodève, à Lauroux, dans le nord de l'Hérault, et sous le rebord du Larzac, F. TROKAY a pris des individus hybrides.

Au Mont Ventoux, F. TROKAY a également récolté près de Bedoin un petit lot d'*hippocrepidis* parmi lesquels existent des hybrides. Dans cette région, *Z. transalpina* a été signalée par C. DUFAY au col de la Croix de l'Homme Mort, à Lagarde sur le plateau de Vaucluse, etc. [7].

Des exemplaires récoltés dans les années 1920 (DE BEAULIEU) montrent que la zone de contact entre les deux espèces se situe de part et d'autre de la frontière Var-Alpes-Maritimes, avec *Z. hippocrepidis* à Callian, Tanneron, Mandelieu, *Z. transalpina* à Rungin (prise en 1910), *Z. hippocrepidis* à St-Vallier (P. Planeix) et *Z. transalpina* au Pas de la Faye (B. Mollet). La vallée de la Siagne semble ainsi marquer la limite de pénétration de *Z. hippocrepidis* dans le Sud-Est. Je n'ai cependant pas eu l'occasion d'observer d'hybrides en provenance de cette région.

En conclusion, il apparaît qu'une frange d'hybridation localisée semble jalonner les limites des aires géographiques des deux espèces.

III. ÉTUDE AU NIVEAU SUBSPÉCIFIQUE

A. Critères de séparation des sous-espèces

Le décryptage et l'interprétation des descriptions de sous-espèces, races, variétés, etc., est toujours œuvre ardue, et il semble que BOISDUVAL, OBERTHÜR et BURCHARDT se soient livrés à un jeu particulièrement subtil en ce sens que les descriptions ne renvoient jamais aux mêmes références ! De telles difficultés devraient définitivement disparaître si chaque sous-espèce était décrite par rapport aux caractères retenus pour les autres sous-espèces du même taxon. Une éventuelle particularité n'en prendrait que plus de relief, et les comparaisons indispensables s'en trouveraient facilitées. La pratique, souvent utilisée, consistant à limiter les indications et signifiant que les caractères tus doivent être « sans intérêt », c'est-à-dire conformes à ceux du type, ne paraît pas très logique et constitue un aliment de choix pour les confusions subs spécifiques...

Le système suivant, réduit au minimum indispensable, semble satisfaisant pour les espèces qui nous intéressent :

- taille absolue ou relative,
- coloration générale,
- développement et disposition des macules,
- importance de la bordure des postérieures,
- extension de la coloration rouge au revers des antérieures (*Nebelstreif* des auteurs allemands),
- nombre d'émergences annuelles.

A une exception près, je ne retiens pas la forme des ailes, trop variable individuellement au sein de chacune des espèces étudiées.

B. Caractères et répartition des sous-espèces de *Z. hippocrepidis* Hübner

Z. hippocrepidis centralis Oberthür 1907, Lardy (Seine-et-Oise) [16].

OBERTHÜR cite dans la liste des localités : Pont-de-l'Arche en Normandie, Bouray, Mantes, Chartres, Vichy, Florac... Or je ne connais de ces localités que *Z. transalpina* (ssp. *dufloyi* Duj.). La confusion, très probable, situe assez nettement ce que devait être *centralis* dans la conception d'OBERTHÜR qui ajoute : « intermédiaire entre *alpina* et *occidentalis* ». Ces considérations, les différentes descriptions et l'examen de spécimens de Lardy et de localités voisines, donnent :

- taille supérieure à celle d'*occidentalis*, légèrement inférieure à celle des *hippocrepidis* des Pyrénées méditerranéennes,
- coloration vive, vermillon,
- macules bien développées avec fréquente confluence de 5 et 6,
- bordure des postérieures moyenne, un peu plus développée que chez *occidentalis* mais nettement moins que dans les formes pyrénéennes,

— au revers des ailes antérieures, la coloration rouge déborde nettement les taches,

— une génération annuelle de la fin juin aux derniers jours d'août. (Confirmation R. ESSAYAN *in litteris*.)

Si la précédente analyse n'apporte rien à ce qui était déjà connu, elle permet certaines précisions. Ainsi OBERTHÜR écrit [16] : « ...à Pont-de-l'Arche, plus encore qu'à Lardy, il y a des exemplaires conformes à ceux des Pyrénées et même des Alpes, donc à *alpina*; et inversement, à Lardy, il y a des exemplaires analogues à ceux des Charentes. » (On sait qu'OBERTHÜR ne distinguait pas *Z. hippocrepidis* des Pyrénées de *Z. transalpina alpina*...). Qu'une certaine convergence se manifeste entre *centralis* et *occidentalis* n'est pas un fait bien surprenant; en revanche, la présence de formes évoquant *alpina* n'a pas la même signification. Je dois à divers correspondants des exemplaires d'Orgemont (S.-et-O.), des environs de Reims (Marne) qui, comparés à *centralis*, se caractérisent par une taille plus faible, des taches petites et bien séparées, une bordure des postérieures plus large et une réduction parfois extrême de la tache rouge au revers des antérieures. Une telle hétérogénéité des populations de *centralis* n'a, à ma connaissance, jamais reçu d'interprétation.

Z. hippocrepidis occidentalis Oberthür 1907, Dompierre-sur-Mer (Charente-Maritime) [16].

- taille un peu plus faible que celle de *centralis*,
- rouge vermillon plus ou moins orangé,
- taches grandes, 5 et 6 habituellement confluentes,
- bordure des postérieures mince,
- coloration rouge du revers occupant presque toute la surface de l'aile antérieure,
- race bivoltine.

Typiquement distribuée en Touraine, Poitou, Vendée, Charentes et dans le nord de la Gironde. Captures de L. FAILLIE à Milly-le-Meugon et Champigny (Maine-et-Loire) avec des termes de passage à *centralis*. Un couple de Barrou (Vienne) à taches plus réduites et bordure large. Forme typique à Saint-Laurent-d'Arce (Gironde), Coly (Dordogne), Nespouls (Corrèze), Blagour, Gourdon, Garnic (Lot) et Albi (Tarn). *Occidentalis* s'éloigne donc sensiblement de la bordure atlantique.

Z. hippocrepidis centripyræna Burgeff 1926, Pyrénées [6].

Contrairement aux autres descriptions de BURGEFF, celle-ci ne comporte ni localité ni référence de captures. Le catalogue du genre *Zygæna* de H. REISS et W.G. TREMEWAN [17] porte : « Hochpyrenäen, Frankreich ». La diagnose de BURGEFF est celle-ci :

- confluence fréquente de 5 et 6;
- se distingue de *centralis* par l'apex plus arrondi, surtout pour les postérieures, une coloration plus mate, la bordure des postérieures plus forte, une très longue pilosité abdominale avec des franges inhabituellement longues;
- aucune indication sur le nombre de générations.

Je ne dispose d'aucun matériel correspondant à cette définition qui, vraisemblablement, pourrait s'appliquer à des formes d'altitude.

Par ailleurs, d'abondantes captures du Midi de la France présentent des caractères tout autres.

Z. hippocrepidis centrimedionalis ssp. nova.

Holotype : Taurinya (P.-O.), anciennes mines, 700 m : 1 ♂, 2-VI-1974 (fig. 10 et 11).



Fig. 10 (à gauche). *Z. hippocrepidis centrimedionalis* ssp. nova. Holotype, face supérieure. — Fig. 11 (à droite). Idem, face inférieure.

Photo H. SALVAYRE

Paratypes : même localité, 12 ♂; col de Millères (P.-O.), 840 m : 3 ♂, 20-VI-1972; col de Fins (P.-O.), 1 000 m : 11 ♂, 5 ♀, 15-VIII-1975; Betllans (P.-O.), 750 m : 5 ♂, 2 ♀, 1-IX-1974; 1 ♂, 5 ♀, 3-IX-1975; Coustouges (P.-O.), 800 m : 17 ♂, 3 ♀, 25-VI-1973 et 25-VI-1975; Caudiès de Fenouillède (P.-O.), 400 m : 2 ♂, 19-V-1975; Vira-Boucheville (P.-O.), 600-800 m : 5 ♂, 5 ♀, 5-VIII-1973; Salvezine (Aude), 1 000 m : 3 ♂, 1 ♀, 16-VIII-1974 (G. Lutran); Odeillo (P.-O.), 1 600 m : 5 ♂, 3 ♀, 26-IX-1968; col de Portet d'Aspet (Haute-Garonne), 1 100 m : 5 ♂, 2 ♀, 22-VIII-1973, etc. L'holotype et une série de paratypes ont été déposés au Muséum.

— Taille des mâles, de 30 à 34 mm, envergure la plus fréquente : 32 mm. Envergure des femelles : 30 à 34 mm, le plus fréquemment : 33 mm. En moyenne, la plus grande des sous-espèces françaises.

— Fond des antérieures à lustre bleu ou vert, teinte rouge souvent un peu carminée.

— Macules des antérieures moyennes, plus réduites que chez *occidentalis* et *centralis*. Confluence des taches 5 et 6 rare chez les mâles, plus fréquente chez les femelles.

— Bordure des postérieures bien marquée, bleu-noir intense, plus large que dans les sous-espèces précédentes.

— Coloration rouge du revers des antérieures ne débordant pas les taches, parfois très réduite.

— Bivoltine. Les localités citées pour les paratypes ont été choisies pour montrer l'échelonnement des éclosions selon l'altitude. La petite série récoltée dans un peuplement abondant à Odeillo, en Cerdagne, vers 1 600 m, établit que la deuxième génération est produite haut en altitude et tardivement.

— Variation : contrairement à ce qui s'observe chez *centralis* et *occidentalis* où les femelles sont sensiblement plus grandes et à macules amples, le dimorphisme sexuel est peu accusé.

La forme à nuance de fond vert présente un rouge plus carminé et les macules les plus réduites. La forme à reflet franchement bleu est aussi plus orange, c'est elle qui produit les macules les plus développées et à taux de confluence supérieur.

La face dorsale de l'abdomen est parfois parsemée de squamules rouges qui tendent à se localiser dans le tiers postérieur où elles peuvent former un demi-anneau rouge : aberration assimilable à *micingulata* décrite par QBERTHUR chez *occidentalis* (Un mâle de Taurinya, un autre un peu plus haut).

Monte en altitude à plus de 2 000 m : Porté-Puymorens, un ♂, 19-VII-1971; vallée d'Eyne, deux ♂, 25-VIII-1974. La taille de ces derniers exemplaires est légèrement réduite.

Pas de différences notables entre les émergences, la seconde avec des individus de taille parfois un peu plus faible, ce qui est une règle générale dans le genre.

Au total, si l'on veut tenir compte de la fréquence de recombinaison dans chaque localité des divers caractères cités, il doit être possible, en utilisant les méthodes d'atomisation chères aux disciples de VERRY, de dénombrer autant de « races » que de stations, d'autant que celles-ci sont souvent étroitement localisées, dans les Pyrénées-Orientales, sur les écaillés de calcaire dévonien ou secondaire. A l'inverse, la présente sous-espèce se distingue aisément de toutes les autres en France.

Des exemplaires de la collection F. Trokay, récoltés à Aniane et Saint-Guilhem-le-Désert (Hérault), alt. 100 m environ, sont des *centriméridionalis*. D'autres individus, malheureusement isolés : 1 ♂, Aven Armand (Lozère), 25-VII-1949; 1 ♀, Le Puy (Haute-Loire), 15-VII-1972; 1 ♂, Chambon-sur-le-Lac (Puy-de-Dôme), 10-VII-1966; 1 ♂, Ludesse (P.-de-D.), 6-VII-1958, présentent des caractères très semblables avec une taille à peine inférieure. Il faut enfin remarquer que certaines formes sombres de *centralis*, évoquées plus haut, ne sont pas sans rappeler la présente sous-espèce. Je reviendrai plus loin sur ces constatations.

Dans l'Ardèche, en revanche, les exemplaires sont nettement proches de la sous-espèce *curtisi* Tremewan, décrite de la Drôme.

Je ne dispose d'aucun renseignement sur un éventuel contact en territoire espagnol entre *centriméridionalis* et *centricatalaenias* Burgeff des environs de Barcelone. Bien que les quelques exemplaires espagnols que j'ai pu examiner ne concordent pas, la description de Burgeff [6] laisse supposer certaines analogies et une filiation, quelle qu'en soit la nature, serait probable.

Z. hippocrepidis curtisi Tremewan, 1961, Dieulefit (Drôme) [18-19].

Je dois à l'obligeance de l'auteur des illustrations se rapportant à l'hotype de cette sous-espèce et j'espère ne pas trahir la diagnose par la très libre traduction suivante :

— Mâles : 28-30 mm. Femelles : 32-36 mm, soit une taille un peu supérieure à *occidentalis*.

— Ailes antérieures relativement larges, surtout par rapport à la sous-espèce *provincialis* Oberthür.

— Taches des antérieures grandes, de couleur orange-vermillon comme les postérieures.

— Confluence fréquente de 5 et 6.

— Bordure des postérieures noire et étroite.

— Pas d'indication concernant le revers des antérieures : l'extension de la coloration me paraît presque aussi importante que chez *occidentalis*.

Dates de capture citées par W.G. TREMEWAN : étalées du 27-vi au 10-vii-1934. Un couple récolté à Pernes-les-Fontaines (Vaucluse) les 14 et 16-ix-1930 laisse supposer deux émergences annuelles.

Cette sous-espèce manifestement voisine d'*occidentalis* se distingue très clairement de *Z. hippocrepidis provincialis* décrite de Montrieux (Var) en 1907 par OBERTHÜR [16] dans les termes essentiels suivants : « Beaucoup plus petite qu'*occidentalis*, d'aspect plus sombre à cause de la couleur rouge qui n'est pas d'un rouge vermillon vif comme *occidentalis*, mais d'un rose carminé vineux. Les taches rouges des ailes supérieures sont le plus ordinairement nettement séparées et plus petites que chez *occidentalis*. La confluence de ces taches paraît fort rare; je n'ai pas vu un seul exemplaire appartenant à l'aberration nettement confluyente... » (sur près de 400 exemplaires). Il faut ajouter que la bordure des postérieures est plus large que chez *curtisi* et que la coloration rouge du revers des antérieures est réduite. (BURGER a dénommé *aestivo-provincialis* la première génération qu'il ne prend d'ailleurs pas la peine de séparer de la seconde...)

Si l'on veut bien ne pas ergoter sur la coloration orange-vermillon plutôt que vermillon-orangé pour *curtisi* Trw., les *hippocrepidis* du Sud-Est de la France se distribuent en deux sous-espèces parfaitement tranchées. Parmi les spécimens cités *auts* à propos de la cohabitation *transalpina-hippocrepidis*, les exemplaires des Alpes-Maritimes de Mandelieu, Saint-Vallier et Tanneron appartiennent à *provincialis*. En revanche, à Callian (Var) vole *curtisi*.

Les exemplaires de Bedoin sont des *curtisi*. Du fait de l'hybridation signalée plus haut avec *Z. transalpina*, il est curieux de constater que certains individus peuvent paraître intermédiaires entre les deux *hippocrepidis* !

C. DUFAY cite de nombreuses stations du Vaucluse [7] où il a rencontré *hippocrepidis* et il ajoute : « Digoneutique du 5-vi au 2-vii et fin vii-ix. Probablement ssp. *curtisi* Tremewan ». Je sollicite l'assentiment de M. DUFAY pour lire : ce sont des *curtisi*, au sens proposé ci-dessus.

Il se dégage une conclusion particulièrement intéressante : *curtisi* et *provincialis*, morphologiquement distincts, voire opposés, doivent venir largement en contact dans l'extrême Sud-Est de la France.

(A suivre)

DEUXIÈME NOTE SUR LA FAUNE DE LA BANLIEUE OUEST DE PARIS
ADDENDA ET CORRIGENDA

(suite et fin)

par Gérard Chr. LOQUET

NOCTUIDAE

A. TRIFIDES

Noctuinae

94. *Agralis segetum* Schiff. Demeure très abondant à la lumière (VIII-1970).

94a. *A. clavis* Hfn. Moins fréquent que le précédent; un ex. le 8-VII-1968 et deux ex. au tube à U.V. le 20-VI-1970.

95. *A. exclamatorius* L. Même remarque que pour *A. segetum*.

100a. *N. interjecta* Hb. Fréquent et régulier. Vole le soir, au crépuscule, tourbillonnant dans les jardins de façon désordonnée autour des haies et des arbres (Lierres, Poiriers, Cerisiers, Thuyas...), fin juillet-début août (27-VII au 6-VIII-1970); butine le soir sur *Buddleja* (21 h).

Hadeninae

104a. *Dicentra trifolii* Hfn. Assez fréquent; deux ex. en 1965; commun le 30-VII-1970, le soir, sur *Buddleja*; repris le 4-VIII-1974 à la lampe à mercure.

106. *Mamestra brassicae* L. Demeure très commun; attiré le soir en grandes quantités par les inflorescences de *Buddleja* (30-VII-1970); repris à la lumière le 7-VIII-1974.

107. *M. persicariae* L. Peu fréquent; un ex. repris le 18-VII-1969 sur *Buddleja* (vers 21 h).

110a. *M. bicolorata* Hfn. (= *Hadena serena* Schiff.). Espèce beaucoup moins fréquente que *M. dysodea* Schiff., mais semble régulière. Butine le soir sur *Buddleja* (21-VII-1969, 26-VI et 2-VIII-1970, 22-VI-1974).

111a. *Hadena rivularis* F. (= *Dianthoecia cucubali* Esp.). Un ex. le 27-VII-1970, le soir, sur *Buddleja*.

113. *Hadena bicurvis* Hfn. Semble assez rare; un ex. ♀ pris le soir (27-VIII-1968), volant parmi des touffes de *Melandryum album*.

114a. *Orthosia stabilis* Schiff. Forêt de Saint-Germain, un ex. à la lumière le 30-IV-1969.

116a. *Mythimna ferrago* F. (= *Sideritis lithargyria* Esp.). Un ex. ♀ le 19-VII-1968, le soir, sur *Buddleja*.

117. *M. albipuncta* Schiff. Vole dès le mois de mai (28-v-1968), le soir, au ras de l'herbe; extrêmement abondant du 21 au 31-viii-1968; également le 20-vi-1970; butine sur *Solidago*.

119. *M. l-album* L. Se maintient, comme *M. pallens* L.; exemplaires généralement isolés; de juillet à début octobre.

Cuculliinae

120. *Cucullia absinthii* L. Un ex. de cette intéressante Noctuelle (qui m'avait été signalée de Nanterre en 1967 par R. COCAULT) le 27-vii-1970, vers 21 h, sur une inflorescence de *Buddleja*.

120a. *Cucullia chamomillae* Schiff. Un ex. ♂ le 1-vi-1969. Espèce surtout centrale et méridionale, non citée de la région parisienne par L. L'HOMME, qui la signale cependant du Maine-et-Loire, du Morbihan et de Belgique.

126. *Agrochola lychnidis* Schiff. Peu fréquent, mais régulier; un ex. le 20-x-1968, un autre le 31-x-1969, à la lumière.

Acronictinae

128. *Acronicta (Acronicta) aceris* L. Un imago le 31-v-1968. Bien que la chenille de la Noctuelle de l'Érable soit fréquente à Rueil, on ne voit l'adulte que rarement.

129a. *Acronicta (Viminia) auricoma* Schiff. Un ex. ex larva le 21-v-1970, chenille trouvée le 4-x-1969 en forêt de Saint-Germain et élevée sur du Rosier.

131. *Cryphia (Bryophila) raptricula* Schiff. Un ex. de cette espèce (signalée de Nanterre en 1966 par R. COCAULT) à Rueil le 28-vii-1970.

Amphipyriinae

132. *Amphipyra pyramidea* L. Commun en juillet, tous les ans; se réfugie souvent dans les habitations. Chenille assez fréquente sur les Groseilliers et sur le Lilas : on l'y trouve la nuit, en train de manger, en visitant ces végétaux avec une lampe de poche. Élevage facile.

132a. *A. berbera svenussoni* Fletcher (dét. par les génitalia ♂). Semble rare, un seul ex., le 10-vii-1964. Habitus bien différent de celui de *A. pyramidea*.

136. *Cosmia trapezina* L. Cette espèce, qui semblait se cantonner uniquement au bois de Saint-Cucufa (commune de Rueil-Malmaison), s'est soudain révélée très commune dans l'agglomération même. Nombreux ex. à la lumière début viii-1970; chenille fréquente sur le Lilas (ex larva, 22-vi-1973).

138. *Apamea lithoxyloea* Schiff. Se maintient, mais pas très fréquent; un ex. de très petite taille le 30-vi-1968.

138a. *Apamea sordens* Hfn. (= *basilinea* Schiff.). Commun du 14-v au 5-vi, selon les années; butine en nombre à la tombée de la nuit sur les fleurs de Framboisier.

138b. *Oligia latramenda* Schiff. Commun tous les ans; vole de fin mai à fin juillet. Très nombreux exemplaires à la lumière début juin 1970.

141. *Luferina testacea* Schiff. Espèce peu fréquente, mais régulière (quelques ex. tous les ans entre la fin août et la fin septembre).

142a. *Hoplodrina ambigua* Schiff. Très commun fin VIII-1968, à la lumière; 20-VI-1970. Les préparations génitales m'ont permis de séparer cette espèce d'*H. blanda* Schiff. (n° 142 de ma première liste).

143a. *Caradrina* (*Paradrina*) *clavipalpis* Scop. Peu fréquent; un ex. le I-VII-1968, un autre le 5-X-1968.

Heliethinae (= *Melicoleptriinae*)

145. *Axylia putris* L. De plus en plus fréquent; extrêmement abondant le 20-VI-1970 à la lumière.

B. QUADRIFIDES

Phasiinae

150. *Diachrysa chrysis* L. J'ai repris deux ex. de cette espèce, que je n'avais pas revue depuis 1959 à Rueil, le soir, au crépuscule, sur *Buddleja* (12-VII-1968, 2-VIII-1970).

151. *Macedunnoughia confusa* Stephens. Très abondant sur *Buddleja*, le soir, au crépuscule, en juillet 1969 (surtout du 21 au 25).

Catocalinae

154. *Callistege mi* Cl. Volait encore le 2-VI-1969 au Mont Valérien (Nanterre).

155. *Enclidia glyphica* L. Semble avoir totalement disparu de la région.

Othreinae (= *Ophiderinae*)

157. *Aedia funesta* Esp. Je prends régulièrement cette espèce entre le 18-VI et le 21-VII, depuis 1962; elle était assez fréquente en 1967 et 1968 sur *Buddleja* à la nuit tombante; vient à la lumière (26-VI-1970). Dans une communication récente, M. DUQUEF et G. ORHANT (1974) signalent sa présence dans le Val-d'Oise et dans la Somme; sa constance à Rueil m'incite à penser qu'elle doit être régulière au nord de Paris, et que son existence en Belgique reste tout à fait vraisemblable.

148. *Tyta luctuosa* Schiff. Autrefois très commun; semble complètement disparu.

157a. *Rivula sericealis* Scop. Un ex. le 20-VI-1970, à la lumière.

DILOBIDAE

148a. *Diloba caeruleocephala* L. Deux ex. en forêt de Saint-Germain, à proximité du champ de tir de Maisons-Laffitte, tube à U.V. le 20-X-1969. La position systématique de cette espèce a été revue par S.G. KIRIAKOFF (1970).

ARCHIDAE

157b. *Celama confusalis* H.-S. Forêt de Saint-Germain, deux ex. (24-25-IV-1971) posés sur des troncs. A rechercher au bois de Saint-Cucufa.

161. *Phragmatobia fuliginosa* L. Se maintient (7-VIII-1974, à la lumière).

165. *Tyria jacobaeae* L. Volait encore au Mont Valérien (Trois Croix) le 2-VI-1969. Sporadique à Rueil.

Toutes les autres espèces d'Écailles semblent avoir disparu, sauf *Spilosoma menthastris* Esp. (un ex. a. l. le 4-V-1969) et *Arctia villica* (un ex. observé le 10-VI-1970 sous un réverbère).

ATTACIDAE

166. *Saturnia pyri* Schiff. Toujours présent, mais sporadique. J'ai pris deux femelles vierges dans notre jardin les 5 et 9-V-1971; elles n'ont pas attiré le moindre mâle !...

167. *Eudia pannonia* L. Encore très commun toutes ces dernières années; les cas d'intersexualité n'étaient pas rares dans la souche volant au Mont Valérien (Lugurt, 1967; 1974); toutefois, celle-ci semble vouée à l'extinction par suite de la destruction quasiment totale des biotopes qui abritaient les chenilles.

168. *Samia cynthia walkeri* Fldr. La suppression de bon nombre d'Ailanthos a fortement raréfié l'espèce à Rueil et dans les communes environnantes. Éclosion, le 12-V-1965, d'une forme fortement aberrante à partir d'un cocon trouvé à Rueil (Lugurt, 1970).

LASIOCAMPIDAE

170. *Lasiocampa quercus* L. Extrêmement commun au Mont Valérien (tous les ans, fin juillet, début août).

PIERIDAE

185. *Aporia crataegi* L. N'a pas disparu, mais ne se montre plus que très rarement : Nanterre, un ex. le 11-VI-1970 butinant sur un Oeillet, sur la pente ouest du Mont Valérien, ainsi qu'un autre ex., fin mai 1971, sur le campus universitaire; un ex. au Mont Valérien le 17-VI-1972. L'espèce se trouve encore en exemplaires isolés à Chatou et à la limite de Carrières-sur-Seine (Yvelines), où elle a été observée tous les ans entre 1973 et 1976 (DUMONT, 1976).

NYMPHALIDAE

213b. *Araschnia levana* L. Rare. Nanterre, pente nord-ouest du Mont Valérien, un ex. de la gén. vern. *levana* L. le 7-V-1970; un ex. de la gén. est. *prossa* L. le 1-VIII-1970 à la limite de Suresnes (Hauts-de-Seine) et de Rueil-Malmaison. Non revu depuis.

Ma première liste comportait 215 espèces; les présentes modifications portent le nombre d'espèces recensées à 206, dont 103 Microlépidoptères (*Pyraloidea* compris), 155 Macrohétérocères et 38 Rhopalocères. Nul doute qu'un sondage dans quelques années verrait ce nombre fortement diminué. Il suffit, pour s'en convaincre, de lire ce qu'écrivait P. CHRÉTIEN en 1924, dans un article s'intitulant : « Une localité en perdition, la plaine de Nanterre. » Les biotopes que cite cet auteur ont fait place aux industries et aux besoins sans cesse grandissants de l'automobile. Avec leur destruc-

tion se sont envolées la plupart des espèces qui se rencontraient encore fréquemment au début du siècle. Le sort de celles qui subsistent aujourd'hui semble devoir être le même à plus ou moins brève échéance.

Avant de terminer, je n'omettrai pas d'adresser tous mes remerciements aux collègues qui m'ont aidé en me communiquant leurs observations : MM. Paul BERTÉ, Jacques BOUDINOT, Raymond COCAULT, Roland ESSAYAN, Claude PASSOT et Robert VUATToux.

ERRATUM

Ayant constaté la présence de quelques erreurs de détermination dans ma première note (*Alexandor*, V [8], 1968, p. 353-365), je prie les lecteurs de bien vouloir noter les corrections suivantes :

P. 354, lire « banals » (et non « banaux »). Le pluriel « banaux » concerne exclusivement la féodalité et signifie « qui appartient au ban (= circonscription du suzerain) ». On parlait ainsi de « prés banaux » (= communaux, sens dérivé) sur lesquels les habitants d'un village avaient par exemple le droit de vaine pâture. Au sens de « commun, courant, ordinaire », seul le pluriel « banals » doit être usité.

P. 355, au lieu de *Ochsenheimeria* sp., lire *O. mediopectinellus* Hw.

P. 356, au lieu de *Hyponomeuta malinellus*, lire *Yponomeuta cagnagella* Hb.

P. 356, au lieu de *Chamaesphacia chalcidiformis*, lire *Bembecia chrysidiformis* Esp.

P. 357, au lieu de *Homoesoma* sp., lire *Phycitodes albatella* Rag. (= *Homoesoma pseudonimbella* Benthinck).

P. 357, au lieu de *Thisanotia chrysomachella*, lire *Chrysocrambus lineatellus* Fab. (= *Crambus cassutinellus* H.-S.). Absent en 1966 et 1967, était assez commun en 1968; également à Nanterre le 21-vi-1965.

P. 357, au lieu de *Scoparia ambigualis*, lire *S. arundinata* Thunb. (= *S. dubitalis* Hb.) (P. Leraut *det.*). Également au Mont Valérien (Nanterre).

P. 358, au lieu de *Sterrhia laevigata*, lire *Idaea laevigata* et remplacer 12-vii-1967 par 9 et 12-vii-1968.

P. 359, *Noctua janthina* : supprimer la note sur le vol en groupe.

P. 359 et 360, supprimer *Diarsia rubi*, *Hada nana* et *Mamestra w-latunum*.

P. 360, au lieu de *Orthosia cruda* f. *rufa*, lire *O. minusa* Schiff.

P. 360, au lieu de *Cirrhia icteridis*, lire *C. gilvago* Schiff.

LISTE DES TRAVAUX CONSULTÉS

BALACHOWSKY (Alfred-Sergo) et Collaborateurs. Entomologie appliquée à l'Agriculture : Lépidoptères, Tome II (1^{re} et 2^e volumes), Masson et Cie Éd., Paris, 1966 et 1972.

BENTINCK (Graaf G.A.) et DIKONOSOF (A.). De Nederlandse Bladrollers (*Tortricidae*). Monografieën van de Nederlandsche Entomologische Vereniging. Nr 3. Amsterdam, 1968.

BIGOT (Louis). Les *Leptopitès* de la faune française [Lép. *Pteropharidas*] (*Alexandor*, III [3], 1963, p. 119-126). — Les *Oxyptitès* et *Trichoptitès* de la faune française (*Alexandor*, IV [6], 1966, p. 279-286).

BLESCHINSKY (Stanislaw). *Crambidae*. In : ANSEL (Hans Georg), GARGOR (František) et REISSER (Hans), *Microlepidoptera Palaearctica*, Verlag Georg Fromme und Co, Wien, 1964.

BOURGOGNE (Jean). *Ordre des Lépidoptères*. In : GRASSÉ (Pierre-Paul), *Traité de Zoologie*, X (1), Masson et Cie éd., Paris, 1951, p. 174-448.

BRADLEY (John David), TERNERMAN (Walter Gerald) and SMITH (Arthur). *British Tortricoid Moths (Cochylidae and Tortricidae Tortricinae)*, The Ray Society, British Museum (Natural History), London, 1973.

CHRÉTIEN (P.). Une localité en perdition : la plaine de Nantorre (*L'Amateur de Papillons*, II [1 à 5], 1924).

DOKS (C.). Biology of *Anacampsis betulinella* Vári and *populella* Cl. (*Tijdschrift voor Entomologie*, 84 [4], 1941, p. 334-335).

DUPAT (Claude). *Amphipyra bedera* Ranga, espèce jumelle d'*Amphipyra pyramides* L. [*Noctuides Amphipyridae*] (*Alexandros*, VI [7], 1970, p. 303-314). — Mise à jour de la liste des Lépidoptères Noctuidae de France (*Entomops*, 37, 1973, p. 134-183).

DUMONT (F.). *Aporia catagoti* L. dans la région parisienne (*Notules [Bulletin du Groupe entomologique picard]*, N° 9, septembre 1976, p. 10-11).

DEGUER (M.) et ORBANT (G.). A propos d'*Aedia juncea* Esper dans le Nord [*Noctuides Othreinae*] (*Alexandros*, VIII [5], 1974, p. 278).

FORSTER (Walter) und WOLFFENHUT (Theodor A.). *Die Schmetterlinge Mitteleuropas*, Bd. III (Spanner und Schwärmer [Bombyces et Sphinges]) und Bd. IV (Eulen [Noctuidae]). Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 1960 und 1974.

HANNEMANN (Hans Joachim). *Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera*. I, Die Wickler (s. str.) (Tortricidae), und II, Die Wickler (s. l.) (Cochylidae et Carposinidae) und die Zünslerartigen (Pyralidae). In : *Die Tierwelt Deutschlands*, 43. und 50. Teile, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1961 und 1964.

HERBULEOT (Claude). Mise à jour de la liste des *Geometridae* de France (*Alexandros*, II [4], 1961, p. 117-124; II [5], 1962, p. 147-154; III [1], 1963, p. 17-23; III [3], 1963, p. 83-93; III [8], 1964, p. 376-377 [Corrections]).

KIRIAKOFF (S.G.). Die Stellung von *Dileba caeruleocephala* (L.) im Lepidopteren-System (*Nachrichtbl. Bayer. entom.*, 19. Jhrgg., 1970, p. 101-104).

KLOET (George Sidney) and HINCKS (Walter Douglas). A check list of British insects. Second edition (revised). Part 2 : Lepidoptera. Royal Entomological Society, London, 1972.

KOCH (Manfred). *Wir bestimmen Schmetterlinge*. Band 3, Eulen. Neumann Verlag, Radebeul (DDR), 1972.

LEBAUT (Patrice). *Hétérocytes récemment capturés dans la banlieue sud-est de Paris*, addenda (*Alexandros*, VI [8], 1970, p. 369).

LEHMME (Léon). *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique*, Vol. I et Vol. II (1^{re} et 2^e parties). L. Lehmmé Éd., Le Carriol, par Douelle (Loz), 1923-1949.

LOQUET (Gérard Chr.). Un élevage intéressant d'*Eudia paronía* L. (*Attacidae*) (*Alexandros*, V [1], 1967, p. 2-7). — Notes sur la faune de la banlieue ouest de Paris (*Alexandros*, V [3], 1968, p. 353-365). — Une forme curieuse de *Samia cynthia* Drury (*Attacidae*) (*Alexandros*, VI [8], 1970, p. 358-363 et VII [1], p. 17-20). — LOQUET (Gérard Chr.) et LAMOREL (Jacques). Données complémentaires sur les intersexués d'*Eudia paronía* L. (*Lepidoptera Attacidae*) (*Alexandros*, VIII [8], 1974 (1975), p. 349-364).

MARION (Hubert). Révision des *Pyraustidae* de France (*Revue française de Lépidoptérologie*, XIV, 1953, p. 123-128 et suite; *Alexandros*, I, 1959, p. 15-22 et suite).

NICULESCU (Eugen V.), FORSCU-GORJ (A.), si ALEXANDRU (Al.). *Lepidoptera Aegeriidae*. In : *Fauna Republicii Populare Române, Insecta, Volumul XI, Fascicula 1*, Editura Academiei Republicii Populare Române, Bucuresti, 1958.

RAJOWSKI (Józef). *Cochylidae*. In : ANSEL (Hans Georg), GARGOR (František) und REISSER (Hans), *Microlepidoptera Palaearctica*, Verlag Georg Fromme und Co, Wien, 1970.

ROESLER (R. Ulrich). *Phyticidae* : Trifina *Acrobastina*. *Id.*, 1973.

SATTLER (Klaus). *Elmidae*. *Id.*, 1967.

VÁRI (L.). *Anacampsis betulinella*, a new species of the *Gelechiidae* (*Tijdschrift voor Entomologie*, 84 [4], 1941, p. 331-333).

*Hermitage de Pont-Petit, bât. 5, esc. B,
19, rue de France, F-95310 Saint-Ouen-l'Aumône*

RÉVISION DES PYRAUSTIDAE DE FRANCE
(suite et fin)

par H. MARION

INDEX DE PUBLICATION DES DIFFÉRENTES PARTIES
DE LA RÉVISION DES *Pyraustidae* DE FRANCE

1^o Dans la *Revue fr. de Lépidoptérologie*

Vol. XIV, 1953/4 : p. 123-128; p. 181-188; p. 221-227.

Vol. XV, 1955/6 : p. 41-58.

Vol. XVI, 1957/8 : p. 60-63.

2^o Dans *Alexander*

Vol. I, 1959/60 : p. 15-22; p. 103-110; p. 175-182.

Vol. II, 1961/2 : p. 11-18; p. 83-90; p. 173-180; p. 224-226; p. 297-304.

Vol. IV, 1965/6 : p. 329-336; p. 365-372.

Vol. VIII, 1973/4 : p. 71-78; p. 129-136; p. 177-184.

Vol. IX, 1975/6 : p. 209-219; p. 338-344.

UTILISATION DES INDEX

A partir du volume I d'*Alexander*, ce travail a été publié avec une double pagination : la pagination générale de la revue dans le haut des pages, la pagination spéciale à ce travail au bas des pages, entre parenthèses. La pagination générale sert à retrouver ce qui est recherché dans la collection générale d'*Alexander*; la pagination spéciale est la seule utilisable pour ceux qui ne possèdent que des séparata.

Les abréviations suivantes ont été utilisées : RFL et A suivis d'un nombre en chiffres romains signifient respectivement *Revue fr. de Lépidoptérologie* et *Alexander*; le chiffre romain est celui du volume; le n° qui suit est celui de la page de la pagination générale et enfin, entre parenthèses figure le n° de la pagination spéciale. En ce qui concerne les espèces, le n° qui précède l'indication du volume est celui du Catalogue Lhomme. Il convient de rappeler que ce travail a été conçu comme un complément au Catalogue et n'indique pas les localités précises, ni ce qui concerne les premiers états, pas plus que les références bibliographiques.

Par exemple :

chetalis Schiff., 2027, A VIII 131 (123), 171, 172, Q 560

signifie : n° 2027 du Catalogue Lhomme, *Alexander*, vol. VIII, p. 131 (pagin. générale), page 123 (pagin. spéciale). 171, 172 en chiffres gras indiquent que l'espèce est représentée en photographie; en consultant l'index des planches photographiques, on constatera que les figures 171

et 172 se trouvent sur la planche VII de ce travail : c'est en même temps la pl. VI du vol. VIII et elle est située p. 136 de ce volume. Q 560 indique que les genitalia sont figurés sur la planche Q et que la préparation porte le n° 560. L'index des planches de genitalia précise qu'on trouvera la pl. Q dans le vol. VIII à la page 133 de la pagination générale et 125 de la pagination spéciale.

INDEX DES PLANCHES DE PHOTOGRAPHIES

- Pl. I, fig. 1 à 28 (*Rev. fr. Lép.*, vol. XIV, p. I, pl. 132).
Pl. II, fig. 29 à 56 (*Alexandor*, vol. I, pl. I, p. 22)
Pl. III, fig. 57 à 84 (*Alexandor*, vol. II, pl. I, p. 18)
Pl. IV, 85 à 112 (*Alexandor*, vol. II, pl. IX, p. 304)
Pl. V, fig. 113 à 140 (*Alexandor*, vol. VIII, pl. IV, p. 76)
Pl. VI, fig. 141 à 168 (*Alexandor*, vol. VIII, pl. V, p. 77)
Pl. VII, fig. 169 à 196 (*Alexandor*, vol. VIII, pl. VI, p. 136)
Pl. VIII, fig. 197 à 224 (*Alexandor*, vol. IX, pl. XI, p. 216).

INDEX DES PLANCHES DE GENITALIA

1° *Revue française de Lépidoptérologie*

- A. Vol. XV, p. 45
B. Vol. XV, p. 50

2° *Alexandor*

- C. Vol. I, p. 19 (45)
D. Vol. I, p. 107 (53)
E. Vol. I, p. 179 (61)
F. Vol. II, p. 13 (67)
G. Vol. II, p. 86 (76)
H. Vol. II, p. 87 (77)
I. Vol. II, p. 179 (87)
J. Vol. II, p. 298 (90)
K. Vol. II, p. 299 (91)
L. Vol. IV, p. 332 (100)
M. Vol. IV, p. 333 (101)
N. Vol. VIII, p. 74 (116)
O. Vol. VIII, p. 75 (117)
P. Vol. VIII, p. 132 (124)
Q. Vol. VIII, p. 133 (125)
R. Vol. VIII, p. 180 (132)
S. Vol. VIII, p. 181 (133)
T. Vol. IX, p. 211 (139)
U. Vol. IX, p. 213 (141)

INDEX DES NOMS DE FAMILLES, SOUS-FAMILLES, TRIBUS ET GENRES

- Acentropidas*. RFL 41 (23)
Acentropus. RFL XV 41 (23)
Achyra. A IV 334 (102)
Agratera. A IX 209 (137)
Algedona. A IV 367 (107)
Amaurophanes. A VIII 134 (126)
Anania. A IV 366 (106)
Anarpia. RFL XV 52 (34)
Antigastra. A VIII 135 (127)
Aporodes. A II 84 (74)
Arnia. A IV 372 (112)
- Boreophila*. A II 302 (94)
- Cataclysta*. A I 175 (57)
Catharia. A II 174 (82)
Cybalomini. A I 104 (50)
Cynacda. A II 83 (73)
- Diasemia*. A VIII 183 (135)
Diasemiopsis. A VIII 136 (128)
Dipleurina. RFL XV 58 (40)
Dolicharthria. A VIII 134 (126)
Donacaula. RFL XV 46 (28)
Duponchelia. A VIII 135 (127)
- Ebulea*. A IV 335 (103)
Epyrrhorhoe. A IV 339 (98)
Emprepes. A II 85 (75)
Epicorsia. A VIII 73 (115)
Endouia. A IX 210 (138)
Eudoria. RFL XV 52 (34)
Eurhypara. A IV 366 (106)
Evergestinae. A I 177 (59)
Evergestini. A I 178 (60)
Evergestis. A I 180 (62)
- Haritala*. A IV 369 (109)
Heliothela. A II 173 (81)
Helula. A II 90 (80)
Hydriris. A VIII 183 (135)
Hyperlais. A I 105 (51)
- Laxostega*. A II 302 (94)
- Macyna*. A IV 372 (112)
Meridiophila. A II 300 (92)
Metasia. A VIII 177 (129)
Metaxoste. A II 83 (73)
Microstega. A IV 368 (108)
- Nascia*. A II 302 (94)
Nomophila. A IX 209 (137)
Nymphula. A I 109 (55)
Nymphulinae. A I 106 (52)
- Opsibotys*. A II 301 (93)
Oreana. A II 14 (68)
Ostrinia. A IV 335 (103)
- Palpita*. A VIII 184 (136)
Paustegia. A II 297 (89)
Paracorsia. A VIII 72 (114)
Paraponyx. A I 110 (56)
Perinophela. A IV 336 (104)
Phlyctaenia. A IV 365 (105)
Psammotis. A IV 334 (102)
Pyrausta. A II 175 (83)
Pyraustegia. A II 300 (92)
Pyraustinae. A II 88 (78)
- Schornobiinae*. RFL XV 43
Schornobius. RFL XV 47
Scirpophaga. RFL XV 46
Sclerocona. A IV 369 (109)
Scoparia. A I 15 (41)
Scopariinae. RFL XV 47
Scopariini. RFL XV 48
Scoparona. RFL XV 51
Sitochroa. A IV 331 (99)
Sylepta. A IV 369 (109)
Syllythria. A II 180 (88)
- Tegostoma*. A II 84 (74)
Titanini. A II 16 (70)
Titanio. A II 16 (70)
- Udea*. A VIII 73 (115)
Uresiphila. A II 301 (93)
- Willeisia*. RFL XV 52

INDEX DES ESPÈCES ET SOUS-ESPÈCES

<i>accolalis</i> Z.	2047	A VIII 134 (126)	200	Q 1004
<i>acentalis</i> Stgr.	2076	A II 177 (85)	85	I 777
<i>acutellus</i> Ev.	1966	A IV 369 (109)	117	M 371
<i>adelalis</i> Gn.	2020	A VIII 179 (131)		
<i>aenealis</i> Hb.	2104	A I 181 (63)	56	E 336
<i>aerealis</i> Hb.	2057	A II 297 (89)	95	J 360
<i>aeruginalis</i> Hb.	2004	A II 303 (95)	127	J 373a, K 373
<i>africalis</i> Gn.			206	
<i>albofascialis</i> Tr.	2082	A II 17 (71)	80	H 764
<i>algerialis</i> Allard		A IV 331 (99)	122	
<i>alpestralis</i> Tr.	2094	A II 17 (69)	62	F 717
<i>ambignalis</i> Tr. (1)	1970	A I 175 (57)		F 1003
		A IX 214 (142)	220	U 853, 854.
<i>alpinalis</i> Schiff.	2062	A VIII 131 (123)	202	Q 397
<i>angustea</i> Stph.	1989	RFL 57	22	B 576
<i>arundinata</i> Thmbg (= <i>dubitalis</i> Hb.)	1974	A I 16 (42)	27, 222	C 569, 400 F 1004
<i>asinalis</i> Hb.	2055	A IV 372 (112)	133, 134	N 607
<i>atralis</i> Hb.	2109	A II 173 (81)	79	H 603
<i>auralis</i> Peyer.	2053a	A VIII 72 (114)	137, 138	N 493
<i>aurata</i> Sc.	2073	A II 178 (86)	88	H 768
<i>autriacalis</i> H.-S.	2059	A VIII 129 (121)	173, 174	P 359
<i>balteata</i> F.	1997	A IV 371 (111)	145	N 370
<i>basisirigalis</i> Knaggs	1971	A I 17 (43)	31	D 466
		A VIII 212 (140)	209	
<i>bifascialis</i> Gn.			215	
<i>bipunctalis</i> Gn.	2028		156	
<i>borealis</i> Tengstr.			38	
<i>brugnieralis</i> Dup.	1958	A VIII 135 (127)	163	R 836
<i>carnealis</i> Tr.	2015	A VIII 178 (130)	193, 198	S 845
<i>castalis</i> Tr.	2069	A II 180 (62)	90	I 780
<i>catalaunensis</i> Dup. (<i>combras</i> Hw.) (2)	2010	A VIII 136 (128)	158	R 837
<i>cembrella</i> L.	1968/9	A I 18 (44)	32, 33	C 570, 583
		A IX 217 (145)		
<i>centuriella</i> Schiff.	1967 bis	RFL XV 51	9	B 410
(<i>centurionalis</i> Hb.) (3)				

(1) Les références A I 17 (43), fig. 19, C 468 concernent *zyloastralis* Wolff.(2) Synonyme de *cembrella* L.(3) Synonyme de *crataegella* Hb.

<i>cepsitalis</i> Schiff.	2066	A II 180 (88)	93	I 343
<i>ciliaris</i> Hb.	2044	A II 302 (94)	98	J 381
<i>cingulata</i> L.	2078	A II 180 (88)		H 772
<i>citrinalis</i> H.S.	2052a 1	A VIII 71 (113)	142, 143	
<i>clathralis</i> Hb.	2003		125	K 792
<i>comparalis</i> Hb.	2106	A II 84 (74)	159	H 763
<i>comptalis</i> Frr.	2005	A IV 329 (97)	128	K 790
<i>(congeneralis</i> Gn.) (4)				
<i>coronata</i> Hufn.	2048	A IV 365 (105)	112	L 356
<i>corsicalis</i> Dup.	2017	A VIII 178 (130)	195	S 843
<i>crataegella</i> Hb.	1988	RFL XV 58	25	C 670
<i>crocealis</i> Hb.	2031	A IV 336 (104)	103	L 642
<i>cruentalis</i> Hb.		A II 85 (75)	75	
<i>cruentalis</i> Rag.	2018	A VIII 182 (134)	196	
<i>cyanalis</i> de la Ha.	2042	A VIII 131 (123)	189	Q 355
<i>dardannei</i> Mar.				
		A I 20 (46)		
<i>decepsitalis</i> H.-S.	2039	A VIII 78 (120)	176	O 1002
<i>dentalis</i> Schiff.	2083	A II 83 (73)	74	G 341
<i>desertalis</i> Hb.			199	
<i>diffusalis</i> Gn.	2056	A II 300 (92)	201	J 729
<i>disparalis</i> H.-S.		A II 85 (75)		G 423
<i>(dispunctalis</i> Gn.) (5)				
<i>(dubitalis</i> Hb.) (6)				
<i>elutalis</i> Schiff.	2027	A VIII 131 (123)	171, 172	Q 560
<i>ephippialis</i> Zett.			213	
<i>estimalis</i> L.	2098	A II 12 (66)	50	E 334
<i>falcatalis</i> Gn.	2071	A II 177 (85)	89	I 566
<i>fascialis</i> Hb.	2076	A II 300 (92)	210, 211	J 776
<i>(ferrugalis</i> Hb.) (7)				
<i>finbriatralis</i> Dup.	2024	A VIII 131 (123)	165	P 786
<i>flavalis</i> Schiff.	2052	A VIII 71 (113)	139, 140	N 311
<i>floralis</i> Hb.	2108	A II 84 (74)	78	G 395
<i>forficalis</i> L.	2021	A II 12 (66)	49	E 333
<i>forficella</i> Thunb.	1927	RFL XV 47	5, 6	A 597
<i>fovealis</i> Z.	1957	A VIII 135 (127)	157	N 332
<i>(frequentella</i> Stt.) (8)				
<i>frumentalis</i> L.	2097	A II 11 (65)	54	F 718
<i>fulvalis</i> Hb.	2025	A VIII 77 (119)	166	O 363
<i>fuscalis</i> Schiff.	2045	A II 301 (93)	97	J 389
<i>fuscalis</i> Stgr. (<i>Evergestis</i>)				E 556

(4) Synonyme de *hufpunctalis* H.-S.

(5) Synonyme de *bipunctalis* H.-S.

(6) Synonyme d'*arundinatus* Thunb.

(7) Synonyme de *marialis* Gn.

(8) Synonyme de *mercurialis* L.

<i>gallica</i> Peyer.	1979	A I 20 (46)	34	C 579
<i>gigantellus</i> Schiff.	1926	RFL XV 47	2, 3	A 610
<i>gilvata</i> F.	2011	A II 301 (93)	153	J 604
<i>guttulalis</i> H.-S.	2084a	A II 17 (71)		
<i>hamalis</i> Thunbg.	2080	A VIII 130 (122)	183	O 559
<i>helveticalis</i> H.-S. (9)	2091	A II 15 (69)		G 757
<i>hortulata</i> L.	1965	A IV 366 (106)	109	M 399
<i>hyalinialis</i> Hb.	1964	A IV 368 (108)	107	M 647
<i>hymenalis</i> Gn.	2013	A VIII 177 (129)	191	S 843
<i>ibericalis</i> Rag.	2014	A VIII 179 (131)	192	
<i>incertalis</i> Dup.	1972	RFL XV 52	10	B 409
<i>incoloralis</i> Gn.	2049	A VIII 184 (136)	152	T 385
<i>ingratella</i> Z.	1973	A IX 210 (138)	214	F 1005
<i>inquinatalis</i> Z.	2033	A VIII 134 (126)	186	Q 840
<i>institalis</i> Hb.	2023	A VIII 130 (122)	182	P 382
<i>(interpunctalis</i> Hb.) (10)				
<i>isatidalis</i> Dup.	2105	A II 14 (68)	60	E 366
<i>itysalis</i> Wlkr.	2040	A VIII 130 (122)	184	P 421
<i>joannisalis</i> Mar.			207	
<i>lactella</i> Z.	1985	RFL XV 57	23	
		A IX 210 (138)	217	U 855
<i>laucalis</i> Schiff.	1962	A IV 336 (104)	116	L 388
<i>lemnata</i> L.	1956	A I 175 (57)	47, 48	R 645
<i>liebmanni</i> Schaw.		RFL XV 57		O 580
<i>limbata</i> L.	2101	A II 12 (66)	51	E 365
<i>limbopunctalis</i> H.-S.		A II 300 (92)	96	
<i>lincola</i> Curt.	1983	RFL XV 56	20	B 405
<i>litterata</i> F.	2008	A VIII 183 (135)	149	R 835
<i>luctnalis</i> Hb.	2043	A IV 367 (107)	118	L 372
<i>lugubralis</i> L.		A II 15 (69)	64	
		A II 85 (75)		
<i>lutealis</i> Dup.				
(<i>Macyna</i>)	2052 bis	A VIII 71 (113)	141	N 312, 605
<i>lutealis</i> Hb. (<i>Udea</i>)	2032	A VIII 77 (119)	169, 170	O 351
<i>manifestella</i> H.-S. (11)	1976	A I 20 (46)	35	
		A I 104 (50)		
		A IX 217 (145)		
<i>manuialis</i> Gn.	2064	A II 303 (95)	132	K 1072

(9) Le texte porte l'indication G 758 par erreur.

(10) Synonyme de *madalis* Hb.

(11) La fig. F 746 représente les genitalia de *S. ulmella marioni* Vttz et non de *manifestella*.

<i>marioni</i> Viette		A IX 217 (145)	224	U 449 ¹ , F 746
<i>martialis</i> Gn.	2026	A VIII 76 (118)	164	O 350
<i>marinalis</i> Curtis	2040	A VIII 130 (122)	184	P 421
<i>(mercuria Hw.) (12)</i>				
<i>mercurella</i> L.	1988	RFL XV 57	24	C 669
<i>macronella</i> Schiff.	1928	RFL XV 46	7, 8	A 596
<i>mundalis</i> Gn. (13)	2103	A I 183 (63)	58	F 745
<i>marana</i> Curt.	1982	RFL XV 54	12	B 404
<i>marinalis</i> F.R.	2058	A VIII 78 (120)	181	P 394
<i>nebulalis</i> Hb.				
	2038	A VIII 78 (120)	168	O 353
<i>nemansalis</i> Dup.				
	2089	A I 106 (52)	41	D 591
<i>nemorialis</i> Sc.				
	1991	A IX 209 (137)	147	S 573
<i>nerosalis</i> Gn.				
	1961	A IV 372 (112)	130	N 564
<i>nigralis</i> F.				
	2079	A II 176 (84)	83	H 774
<i>nigrata</i> Sc.				
	2077	A II 177 (85)	82	H 773
<i>(nivalis F.) (14)</i>				
<i>niveus</i> Ol.				
	1929	RFL XV 41	4	fig. 8 p. 223
<i>noctuelle</i> Schiff.				
	1998	A IX 209 (137)	148	S 838
<i>normalis</i> Hb. (15)				
	2085	A II 16 (71)	72	H 762
<i>nubilalis</i> Hb.				
	2054	A IV 335 (103)	104, 105	L 328
<i>nudalis</i> Hb.				
	2006	A II 334 (102)	99	K 379
<i>numeralis</i> Hb.				
	2037	A VIII 130 (122)	167	P 354
<i>(nyctemeralis Hb.) (16)</i>				
<i>nympheata</i> L.				
	1954	A I 109 (55)	42	D 643 <i>a</i> <i>nympheata</i>
<i>obfuscata</i> Sc.				
	2074	A II 177 (85)	84	I 779
<i>ochrealis</i> Hb.				
	2031a	A IV 336 (104)	102	L 641
<i>ochrealis</i> Schiff.				
	1967	A I 21 (47)	36	D 646
<i>octomaculata</i> L.				
	2081	A IV 367 (107)	110	L 648
<i>octonella</i> Z.				
	1978a	RFL XV 55	15, 16	
<i>offhienalis</i> Gn.				
	2016	A VIII 178 (130)	194	
<i>olialis</i> Schiff.				
	2041	A VIII 78 (120)	188	O 1001
<i>ophialis</i> Tr.				
	2019	A VIII 178 (130)	197	S 844
<i>ornatalis</i> Dup.				
	1992	A VIII 183 (135)	146	R 331
<i>palealis</i> Schiff.				
	1999	A II 331 (99)	121, 123	L 374
<i>pallida</i> Stph.				
	1990	RFL XV 52	26	A 577
<i>pallidata</i> Hufn.				
	2099	A II 12 (66)	52	F 715

(12) Synonyme de *mercurella* L.

(13) Sur la pl. F. la fig. porte le n° 744 par erreur : le remplacer par 745. La légende de la planche et le texte sont corrects.]

(14) Synonyme de *praenalis* Schiff.

(15) La légende de la planche H porte 772 par erreur.

(16) Synonyme de *laevis* Thunb. 2080.

<i>palustralis</i> Hb.		A IV 335 (103)	203	L 727
<i>pandalis</i> Hb.	2022	A IV 368 (108)	106	M 349
<i>pantadalis</i> Led.				D 2385
<i>parella</i> Z.		RFL XV 55	15, 16	B 402
<i>perlucidalis</i> Hb.	2051	A IV 366 (106)	111	M 387
<i>permundalis</i> Mar. (17)	2102	A I 182 (64)	59	F 744
<i>perpendicularis</i> Dup.	1994	A IV 370 (110)	216	
<i>perplexella</i> Z.	1975	A I 103 (49)		
		A IX 212 (140)	223	U 850
<i>petrophila</i> Standl.	1980	RFL XV 56	19	B 625
<i>(pfeifferi</i> Mar.) (18)				
<i>phacoleuca</i> Z.	1977	A I 21 (47)	39	
		A III 306		
		A IX 217 (145)	212	U 855
<i>phrygialis</i> Hb.	2088	A II 83 (73)	68, 69	G 388
<i>politais</i> Schiff.	2100	A II 11 (65)	53	F 714
<i>pollinalis</i> Schiff.	2084	A II 17 (71)	73	G 340
<i>(polygonalis</i> Hb.) (19)	2011	A II 301 (93)		
<i>porphyralis</i> Schiff.	2070	A II 178 (86)	86	I 788
<i>praegalliensis</i> Frey	2110	A II 174 (82)		H 765
<i>praedata</i> Sc.	1925	RFL XV 46	1	A 408
<i>prunalis</i> Schiff.	2029	A VIII 134 (126)	187	Q 348
<i>pudicalis</i> Dup.	2107	A II 85 (75)	65	G 396, 760
<i>pulveralis</i> Hb.	1963	A IV 335 (103)	100, 101	K 368
<i>punctalis</i> Schiff.	1959	A VIII 135 (127)	161	R 330
<i>purpuralis</i> L.	2072	A II 178 (86)	87	I 771
<i>pushtulalis</i> Hb.		A II 85 (75)	76	
<i>pyrenealis</i> Dup.				
(Scop.)	1972a	RFL XV 52	11	
<i>pyrenealis</i> Dup.				
(Cath.)	2086	A II 174 (82)	70, 71	H 761
<i>quadripunctalis</i>				
Schiff. (20)		A IV 335 (103)	175	L 730
<i>ramburalis</i> Dup.	2009	A VIII 177 (129)	150	R 839
<i>renatalis</i> Obth.			204	
<i>repandalis</i> Schiff.	2050	A VIII 72 (114)	131	O 2200
<i>(resinosa</i> Hw.) (21)				
<i>resinella</i> L.	1984	RFL XV 57	21, 221	B 624
<i>rhododendronalis</i> Dup.	2063	A VIII 129 (121)	177, 178	P 358

(17) La fig. de la planche F porte le n° 745 par erreur; le remplacer par 744. La légende de la planche et le texte sont corrects.

(18) Synonyme de *manifestella* H.-S.

(19) Synonyme de *gilbata* P.

(20) Le texte porte fig. 217 par erreur.

(21) Synonyme de *resinella* L.

<i>rientalis</i> Dup.	1952	A I 110 (56)	44	E 668
<i>rubiginalis</i> Hb.	2036	A IV 331 (99)	115	M 833
<i>rupestralis</i> Gey.	2093	A II 15 (69)	63	F 337
<i>ruralis</i> L.	1993	A IV 370 (110)	144	N 834
<i>(sambucalis Schiff.) (22)</i>				
<i>sanguinalis</i> L.	2067	A II 297 (89)	92	J 789
<i>schranchiana</i> Hohenw.	2087	A II 83 (73)	66, 67	G 759
<i>scutalis</i> Hb.	2065	A IV 330 (98)	155	M 4310
<i>segetalis</i> H.-S.	2096		57	
<i>selanalis</i> Dup. (23)	1999a	A IV 331 (99)		
<i>siccalis</i> Gn.	2090	A I 105 (51)	40	D 392
<i>sophialis</i> L.	2095	A II 11 (65)	55	E 335
<i>sororalis</i> Heyden	2060	A VIII 129 (121)		
<i>stachydalis</i> Germ.	2034	A IV 365 (105)	113	M 831
<i>stagnata</i> Don.	1953	A I 110 (56)	43	E 731
<i>standingeralis</i> Mab.		A I 103 (49)		E 689
<i>sticticalis</i> L.	2007	A II 302 (94)	124	J 378
<i>stigmosealis</i> H.-S.	1960	A VIII 134 (126)	162	R 565
<i>(straminealis L.) (24)</i>				
<i>stratiotata</i> L.	1955	A I 110 (56)	45, 46	D 644
<i>(subfuscalis Stgr.) (25)</i>				
<i>sudetica</i> Z.	1981	RFL XV 56	17, 18	B 626
<i>sulphurealis</i> Hb.			208	
<i>suppandalis</i> Hb.	2012	A VIII 177 (129)	190	S 841
<i>(sylvestralis Wolff (26))</i>				
		A I 17 (43)	19	C 468
		A I 176 (58)		F 1002
		A IX 214 (142)	219	U 852
<i>terrealis</i> Tr.	2046	A IV 367 (107)	108	M 383
<i>tescalis</i> Gn.	2003	A IV 329 (97)	218	K 794
<i>testacealis</i> Z.	2030	A IV 336 (104)	160	
<i>toralis</i> Möschler			185	
<i>trinalis</i> Schiff.	2053	A VIII 72 (114)	135, 136	N 606, 608
<i>trunciculella</i> Stt.	1986	RFL XV 55	13	B 581
<i>turbidalis</i> Tr.	2001	A IV 330 (98)	129	K 791
<i>ulceratalis</i> Led.			205	E 1001
<i>uliginosalis</i> Stph.	2061	A VIII 129 (121)	179, 180	P 337
<i>ulmella</i> Knaggs (27)		A I 18 (44)	30	E 713
<i>undalis</i> F.	1996	A II 90 (80)	77	I 787
<i>unioalis</i> Hb.	1995	A VIII 184 (136)	151	T 510

(22) Synonyme de *coronata* Hufn.

(23) Le texte porte fig. 122 par erreur; la fig. 122 concerne *algalis* Allard.

(24) Synonyme de *palidialis* Hufn.

(25) N'est pas cette espèce, mais *peruvialis* Mar.

(26) Sous le nom d'*ambigua* Tr.

(27) N'est pas *ulmella* mais la f. foncée de *ambigua* L.

<i>(articala L.)</i> (28)				
<i>astrinalis</i> Christ.		A VIII 73 (115)	154	N 53490
<i>vallesiatis</i> Dup.	1978	RFL XV 55	14	B 574
<i>ventosalis</i> Chrét. (29)	2092	A II 15 (69)	61	G 758
<i>verbascalis</i> Schiff. (30)	2035	A IV 367 (107)	114	M 832
<i>verticalis</i> L.	2000	A IV 331 (99)	119, 120	L 824
<i>vesubiella</i> Mar.		A IX 212 (140)	218	U 750
<i>virescalis</i> Gn.	2002	A IV 329 (97)	126	K 793
<i>virginalis</i> Dup.	2068	A II 297 (89)	91	I 781
<i>vittalis</i> de la Ha.	20780	A II 173 (81)	81	
<i>zelleri</i> Wck. (31)		A I 18 (44)	32	

QUELQUES CAUSES DE DESTRUCTION DE LÉPIDOPTÈRES

[RHOPALOCERA]

par Jean PURCH

Il ne manque pas de bonnes âmes pour s'indigner de nous voir chasser des insectes et les piquer dans des boîtes, et pour crier à ce propos à la destruction de la nature. Peut-être serait-il bon de leur montrer que si l'homme armé d'un filet détruit quelques individus, il est d'autres causes qui ravagent et même anéantissent toute la population d'un site. Et même parfois les bonnes âmes elles-mêmes, sans s'en douter.

Il y a quelques années, j'avais trouvé un nouveau site à *Erebia ottomana* dans une petite friche entre une route et une rivière. La population en était assez abondante. Y repassant la même année au mois d'août, j'ai trouvé cette friche complètement piétinée et encombrée de débris de pique-nique : des autos avaient été garées là, leurs occupants y avaient déjeuné, fait la sieste, peut-être campé. L'année suivante, j'y vis à peine deux ou trois *E. ottomana*.

En 1970, je remarquai, sur une portion de route, un très grand nombre de chenilles de *Macrobathra rubi* écrasées. Je me suis amusé à les compter entre deux bornes hectométriques. Je passais là chaque jeudi, et chaque fois, de la mi-septembre à la mi-octobre, j'en comptais de 100 à 110; pendant deux semaines encore, j'en ai compté une soixantaine et une trentaine. Comme la circulation d'une semaine suffit largement à anéantir

(28) Synonyme d'*articala* L.

(29) Le texte porte G 757 par erreur; la pl. G et sa légende sont correctes.

(30) Le texte porte M 382 par erreur; la pl. M et sa légende sont correctes.

(31) Nom appliqué à tort à la f. foncée de *vesubiella* L.

toute trace des écrasées de la semaine précédente, il est justifié d'estimer que sur ces 100 mètres de route, il y eut plus de 500 chenilles de *M. rubi* détruites. On peut penser que quelques bonnes âmes étaient au volant des engins écraseurs.

Je connaissais une route le long de laquelle abondaient *Hipparchia semele* et *Hipparchia jagi*. En 1971 je voulus prendre quelques-uns de ces papillons pour un correspondant : il n'y en avait plus; c'était vraiment extraordinaire. Je trouvai pourtant l'explication : les cantonniers fauchaient depuis deux ans les bordures dans les graminées desquelles poussaient ces papillons. En 1974, des coupes de bois ayant été faites sur les bords, aussitôt envahies par les graminées, les papillons ont reparu en assez grand nombre.

Sur la même route, il y avait un site à *Parnassius apollo*. Le lieu de ponte était un talus tapissé de *Sedum acre* sur 7 ou 8 mètres. Ce fut précisément à cet endroit, particulièrement commode pour le chargement, que l'on fit rouler sur la route les troncs coupés dans le bois. Il y restèrent entassés une partie de l'hiver et du printemps. L'année suivante, je ne vis pas un seul *P. apollo* sur cette route. Mais il faut croire qu'au moins une ponte avait été faite près de là, car en 1974, les papillons y étaient aussi abondants qu'auparavant et le site s'était même étendu.

P. apollo volait à Chapeauroux sur les abruptes pentes volcaniques de la vallée de l'Allier. Il y était d'ailleurs très difficile à prendre, car il fallait l'attendre sur la route si l'on voulait avoir quelque liberté de mouvement. Il y avait une carrière abandonnée. Depuis quelques années, la carrière se trouve à nouveau en exploitation. En 1973 je ne vis voler dans tout l'ensemble du site que 4 ou 5 papillons. Le lieu de ponte se trouvait sans doute dans les rochers inaccessibles abattus à la mine, car jamais je n'ai pris ni vu prendre de femelles dans cette localité. Si l'exploitation continue, le site sera détruit.

Un autre site des gorges de l'Allier a été ravagé, ces deux dernières années, d'une autre manière. On déverse sur ses pentes abruptes les ordures du village voisin. De larges plaques de *Sedum album* sont ainsi recouvertes, mais il y a peut-être pire. Les déchets attirent beaucoup d'oiseaux; les œufs, les chenilles, et même les papillons doivent en souffrir. J'ai pris et revu à plusieurs reprises un *P. apollo* auquel manquait une aile, et d'autres qui avaient les ailes largement déchirées, comme par des coups de bec.

Il y avait, près de La Chavade, une localité à *P. apollo* assez importante, puisque ce papillon volait sur 2 km de route. Or, dans le courant de l'été 1973 ou dans l'hiver suivant, plus de la moitié du site a brûlé, et c'était la partie où l'on rencontrait le plus de femelles. En 1974, le *Parnassius* y était très rare. A cet endroit également, le trafic très intense abat un assez grand nombre de papillons dont on trouve les restes sur la route.

Le feu, mis accidentellement par un promeneur, ou volontairement par le propriétaire pour débroussailler un pâturage, a dû anéantir dans le passé, lorsque cette pratique était plus fréquente et plus régulière, un grand nombre de sites rocailleux où l'on s'étonne de ne pas rencontrer *P. apollo*. Il est certainement responsable de la rareté des localités à *Par-*

nassius. Pourtant, je connais un site habité par *P. mnemosyne*, où l'on avait fait brûler les broussailles. L'année suivante, il y avait seulement deux ou trois papillons, mais ensuite le site s'est assez vite repeuplé. Comment une population qui restait stable a-t-elle pu se multiplier après une catastrophe? Probablement parce que la catastrophe a frappé aussi, et encore plus durement, les parasites et les prédateurs.

Un *Parnassius apollo* avait été pris, en 1962, je crois, au pied d'une falaise et d'un éboulis basaltique qui dominant un petit ruisseau de la haute Ardèche. Habitant près de là depuis le début de 1971, j'ai surveillé cet endroit chaque été, et je n'y ai vu aucun *Parnassius*. Celui qui avait pris ce papillon n'en avait pas revu d'autre les années suivantes. Cet imago était-il perdu et venait-il d'un autre site? La plus proche des localités à *P. apollo* est à 6 km de là et séparée par des montagnes. En 1973, un collectionneur qui s'était trouvé avec l'auteur de la capture a déposé des œufs sur les *Sedum* très abondants. En 1974 je n'ai rien vu, ni lui non plus; cependant cette méthode m'a permis d'accroître très sensiblement la population de plusieurs autres stations.

Je connais une carrière abandonnée depuis assez longtemps où vole chaque année une population assez stable d'une vingtaine de *P. apollo*, au moins depuis 1972, année où j'ai découvert ce site. Il est clair que pendant son exploitation le site a été entièrement détruit. Comment a-t-il pu se repeupler? Probablement parce que les survivants, certainement très rares, ont pu pondre sur une très petite surface de *Sedum* située sur un rocher voisin. Ils y ont survécu, tant bien que mal, jusqu'au moment de l'abandon de la carrière, où ils sont revenus, en même temps que les *Sedum* y reparaissaient, et où ils ont trouvé maintenant un abri qui leur a convenu.

Une carrière voisine a détruit un site de *P. mnemosyne*. Du moins, dans ses environs, ce papillon ne vole plus depuis deux ans. Pourtant, l'année dernière encore, j'en ai vu à moins de 5 m du concasseur en marche et d'un camion qui chargeait sous la trémie. Mais les *Corydalles* sont plus rares que les *Sedum* et il n'est pas sûr que les femelles survivantes aient pu trouver à pondre assez à l'écart de la carrière pour maintenir un minimum de population dans l'attente de jours meilleurs. De toute façon, le site est bien perdu pour *P. mnemosyne*. Si les *Sedum* se réinstallent facilement n'importe où sur les rochers abandonnés, les *Corydalles*, auxquelles il faut de la terre, et l'abri d'arbres ou de buissons, n'y reparaîtront jamais. Si les débris de cette colonie n'ont pas trouvé un lieu de ponte assez près, dans les environs immédiats de la carrière, ce qui semble bien le cas, c'est une localité à *P. mnemosyne* qui disparaît.

Mes observations de 1976 me font penser que la grande quantité de poussière produite par le concasseur et le chargement des camions, se déposant sur les *Corydalles*, peut être responsable de la mort des jeunes chenilles et de la disparition des papillons...

D'autre part, cette année, une plantation de jeunes Sapins, où l'on trouvait *P. mnemosyne*, s'est développée au point que maintenant les arbres se touchent : le papillon y a disparu, les *Corydalles* ne pouvant survivre à une ombre persistant toute l'année.

Les troupeaux font aussi des ravages dans les populations de papillons, surtout les moutons, quand il s'agit de *Parnassius apollo*. Leur piétinement serré, sur les pentes rocailleuses où croissent les *Sedum*, écrasent les plantes nourricières avec les œufs pondus sur elles, déplacent les cailloux des éboulis sous lesquels s'abritent chenilles et chrysalides.

J'ai été surpris de ne pas trouver de *P. mnemosyne* dans un endroit où *Corydalis solida* abonde, alors qu'à 200 m de là on trouve ce papillon. Les deux localités sont identiques. Mais dans la première, il s'y trouve souvent des vaches qui piétinent et se couchent, bouleversant ainsi et enfouissant les pontes. Or, j'ai remarqué que les femelles de *P. mnemosyne* ne pondent qu'au milieu des herbes assez hautes sous lesquelles leur instinct leur révèle un bulbe de *Corydalis*. Car au moment où le papillon vole, il ne reste aucun débris de la plante, au moins sur un terrain à peu près dénudé. Il est possible que les herbes en préservent un peu mieux les vestiges, mais il semble que les femelles recherchent cet abri des herbes pour leurs œufs.

Il est tout à fait naturel que le paysan, en exploitant sa terre, ne se préoccupe pas de savoir s'il nuit aux papillons et qu'il brûle ses friches et garde ses bêtes au mieux de la prospérité de son cheptel. Mais ceux qui s'intéressent aux *Parnassius* peuvent enrichir les sites les plus sauvages sur lesquels ne pèse pas ce genre de menace, et peut-être en créer d'autres. Pour entreprendre un repeuplement important, c'est-à-dire qui ne soit plus seulement expérimental, il faudrait cependant connaître avec précision les prédateurs de ce papillon et le stade du cycle évolutif pendant lequel chacun d'eux peut lui nuire.

Concoules, Lesperon, 07660 Lanarce (Ardèche).

BIBLIOGRAPHIE

Claude Dufay. Les *Hypeninae* de France et de Belgique (Lépidoptères, Noctuidae) (*Linnæa Belgica*, VI [3], 1975, p. 54-61 et VI [4], 1975, p. 78-87, avec les planches photographiques I et II).

Il s'agit d'une étude monographique où toutes les espèces actuellement connues d'*Hypeninae* de nos pays sont décrites et figurées. Des clés dichotomiques conduisent aux genres puis aux espèces. Pour chaque espèce on trouve description de l'imago, quelques mots sur la chenille, répartition. Ce genre de publication est des plus utiles, permettant la détermination de toutes les espèces de ce groupe assez négligé habitant la France et la Belgique.

J. BOURGOENE.

UN EXEMPLE A NE PAS SUIVRE

Voici la traduction (émondée de ses fautes d'orthographe !) d'une annonce particulièrement révoltante, parue dans les numéros 6 et 5 (1^{er} et 15 mars 1977) de l'*Insektenbörse* :

« Safari hospiton 1977. D'avril à juin 1977, j'entreprends en Corse et en Sardaigne un safari spécial en vue de capturer *Papilio hospiton*, mais également d'autres Rhopalocères, des Hétérocères et peut-être des Coléoptères.

Une remise de 10 à 20 % sera consentie pour les grosses commandes.

Je puis également céder l'intégralité de mes chasses à un seul acheteur. Prière de m'écrire pour renseignements supplémentaires. »

Les lecteurs d'*Alexandor* apprécieront à sa juste valeur le cynisme de semblable proposition. L'auteur de cet encart scandaleux, un Français, M. PÉRODEAU, oublie sans doute que certains de ses compatriotes lisent les revues étrangères et comprennent l'allemand.

C'est à la suite des agissements effrontés de tels individus que les autorités gouvernementales françaises s'apprêtent à interdire la capture de 27 de nos Lépidoptères. Ainsi, le comportement éhonté de marchands sans scrupules aura conduit, au grand détriment de tous, à pénaliser l'ensemble des lépidoptéristes respectueux de la nature.

Copie de cette note est transmise à M. Pérodeau, dans l'espoir de le voir changer d'avis.

Gérard Chr. LUQUET et Jean BOURGOGNE.

LES BOLORIA DU DOMAINE ARCTIQUE NÉCESSITÉ D'UNE NOUVELLE DIVISION SPÉCIFIQUE

[NYMPHALIDAE]

par Alain CROSSON DU CORMIER

La première mention d'un *Boloria* provenant d'une région de haute latitude arctique se trouve dans *Entomological News* (II, 1900, p. 383) avec la brève description, par HOLLAND de « *Breuthis pales* Schiff. var. *alaskensis* », un unique exemplaire, récolté dans l'est de l'Alaska, près du 65° parallèle. L'auteur croit y reconnaître une ressemblance avec *B. pales generator* Stg. et il souligne par ailleurs une différence marquée avec les formes européennes de « *pales* ».

Dans l'ouvrage de SEITZ (*Fauna Americana*, V, 1913, p. 423) LEHMANN décrit avec plus de détails, sans toutefois les nommer, des spécimens du nord-est de l'Alaska. Dans une étude ultérieure sur les variations géographiques de *B. pales*, VERITY, reprenant la description de LEHMANN, donnera à cette forme le nom de *pales nearctica* (*Deutsche ent. Zeitschr.* « *Iris* », 46, 1932, p. 104).

Entre temps, HEYDEMANN, sans indiquer de localité, nomme un « *Argynnis arsilache nikolajewski* » évidemment originaire de Sibérie orientale, dans une étude sur les formes « d' *Argynnis pales* » (*Deutsche ent. Zeitschr.* « *Iris* », 34, 1920, p. 271).

En 1925, REUSS (*Int. ent. Zeitschr. Guben*, 19, p. 280) décrit un *Boloria* *reiffi* d'après un seul exemplaire de Colombie Britannique. Il s'agit, selon lui, d'un Insecte semblable à l'hybride de « plusieurs espèces connues » qui rappellerait « *arsilache* » pour la taille et la vigueur du dessin, alors que le dessous des postérieures évoquerait « *pales palina* » Frbst.

Enfin une description longue et détaillée des spécimens des deux sexes, récoltés par lui en juillet 1939 dans le massif de Wind River Range (Wyoming), est donnée par KLOTS, avec le nom de « *Boloria pales halli* », dans *American Museum Novitates* (1034, 1940, p. 1-6). Tout en notant la similitude d'aspect de la nouvelle sous-espèce avec « *B. pales alaskensis* », l'auteur estime qu'elle doit être cependant séparée des autres formes néarctiques et paléarctiques.

Depuis ces diverses descriptions, la littérature entomologique a fort peu parlé de ces formes.

B. alaskensis a été signalé de divers points, non seulement de l'Alaska central (massif du MacKinley, KLOTS) mais aussi des Territoires du Nord-Ouest canadiens (district du MacKenzie, GIBSON). J'ai pu voir quelques exemplaires de la collection de l'American Museum [N.H.] provenant du MacKinley Park et le Dr PULLAR l'indique du MacLaren Summit et aussi

de l'Eagle Summit, au nord de Fairbanks (*in litt.*). J'en possède également une petite série de Baker Lake (N.W.T.). Toutes ces localités sont situées entre 60° et 65° de latitude nord, soit nettement au sud du cercle polaire.

B. nevadica, le plus mal représenté dans les collections, a été observé beaucoup plus au nord que le précédent, au-delà du cercle polaire. Les exemplaires décrits par LUDMANN provenaient de 69° 40' de latitude nord et de 141° de longitude ouest. WARREN, d'après KLOTS, mentionne un spécimen de l'île Barter par 70° 15' N et 144° W. Au British Museum, il existe une série de trois mâles et une femelle récoltés par D. HANNURY dans les Territoires du Nord-Ouest en face de l'île Victoria par 67° N et 114° W. (Cf. ELWES, *Trans. ent. Soc. London*, 1903, p. 239-243.)

Quant à *B. nikolajewski*, en dépit du nom d'HEYDEMANN, il est plus que probable qu'il ne provient pas de la région de Nikolajewsk, située au sud du 55° parallèle, mais bien de localités sibériennes beaucoup plus septentrionales. Les deux exemplaires qui figurent au British Museum (ex. coll. Elwes) sont étiquetés « Amur » et « Schigansk near Yakutsk », cette dernière localité étant plus plausible à raison de sa latitude, Schigansk ou Zigansk, sur la Lena, se trouvant un peu au-dessus du cercle polaire, à 600 km environ au nord de Yakutsk, par 67° N.

Dans sa monographie du genre *Boloria*, WARREN (*Trans. ent. Soc. London*, 1944, 94, p. 1-101) présume d'ailleurs que *nikolajewski* possède une large distribution sibérienne et il mentionne quatre exemplaires femelles provenant également de la Sibérie du Nord et figurant dans la collection du British Museum, qu'il attribue à une « race » inédite.

Pour ce qui est de *B. reiffi*, décrit de Colombie Britannique, les indications manquent. Il doit exister dans les Rocheuses du nord-ouest du Canada des districts favorables et équivalents, l'altitude aidant, aux biotopes de l'Alaska méridional. D'ailleurs, ainsi que le remarque WARREN, d'après KLOTS, il est possible que *reiffi* appartienne à la même sous-espèce qu'*alaskensis*.

Enfin *B. halli*, qui n'avait pas été repris entre 1939 et 1969 (Clifford D. FERRIS *in litt.*) a été de nouveau bien observé dans la zone délimitée de haute altitude (3 500 m) où il a été découvert, dans les montagnes de la Wind River (Wyoming).

J'ai pu compléter ces connaissances en 1966, en recevant des exemplaires de *Boloria*, récoltés en Oural polaire par K. Ph. SEDYKH, et dont la conformité générale avec les autres formes arctiques m'apparut immédiatement, en même temps que leur profonde différence avec *B. napaea frigida* Warr., répandu jusqu'aux régions relativement proches du grand nord scandinave.

Par ailleurs en examinant — hélas trop brièvement — à l'occasion du Congrès International d'Entomologie en 1968, les collections du Musée Zoologique de Moscou et celles de l'Institut de Zoologie de Leningrad, j'ai retrouvé le même insecte provenant de divers points du nord sibérien : Oural polaire (glacier Ougan), Taïmyr occidentale, Voevolikon sur le cercle polaire, région de Yakutsk (Oust Sola).

Ainsi, pour résumer toutes ces données, on constate qu'il existe un ensemble de formes, nettement reliées par des traits communs et dispersées

de l'Oural aux Montagnes Rocheuses. Ces formes appartiennent à une même espèce dont il convient de déterminer le statut systématique, au regard des progrès accomplis dans la connaissance du genre *Boloria*.

Le but de cette note est de démontrer qu'il s'agit d'une espèce inconnue, qu'il faut séparer des autres espèces du genre et qui comprend plusieurs sous-espèces. Pour respecter la règle d'ancienneté, il convient de lui donner le nom de *Boloria alaskensis* Holland.



Fig. 1 et 4. *Boloria alaskensis alaskensis* Holl., ♂, Baker Lake (N.W.T.), 18-vii-1974.

Fig. 2 et 5. *B. a. halli* Kl., ♀, Wind River Range (Wy.), 18-vii-1939.

Fig. 3 et 6. *B. a. sedykhi* n. sp., ♀, Oural polaire, 16-vii-1963.

Son aspect d'ensemble est évidemment très proche de celui des autres espèces de *Boloria* et il est compréhensible qu'avant la séparation de ces espèces du « *pales* » d'origine et à une époque où l'on admettait une variation intraspécifique considérable de ce « *pales* », les auteurs n'aient pas tenté de différencier les formes arctiques.

La question se pose tout autrement aujourd'hui et elle comporte, outre les considérations morphologiques, des facteurs faunistiques qui ne peuvent être négligés.

Ainsi, il ne serait pas possible de rattacher *B. alaskensis*, *nikolajewski*, *neanthes*, *reiff*, *helli* et leurs proches parents sibériens à *B. palus* Den. & Schiff. ni à *B. aquilonaris* Stich.

B. palus est une espèce du milieu alpin, au faciès caractéristique par l'aspect anguleux des antérieures, la maculature plutôt punctiforme, le monomorphisme des femelles, alors que l'armure génitale des mâles est reconnaissable au développement assez réduit du processus dorsal denticulé des valves.



Fig. 7 et 13. *Boloria alaskensis alaskensis* Holl., ♂. Baker Lake (N.W.T.), 17-viii-1974.
Fig. 8 et 14. *B. a. heli* Kl., ♂. Wind River Range (Wy.), 18-viii-1939.
Fig. 9 et 15. *B. a. sedykhi* n. sp., ♂. Oural polaire, 17-viii-1963.
Fig. 10 et 16. *B. napaea bregotarus* Friest., ♂. Val Casterino (A.-M.), 12-viii-1963.
Fig. 11 et 17. *B. a. altaica* Gr.-Gr., ♂. Altai, Monte Kurai, 12-viii-1968.
Fig. 12 et 18. *B. n. pyreneorientalis* H. de Lesse, ♂. Vallée d'Eyne (Pyr.-Or.), 13-viii-1961.

B. aquilonaris possède également une morphologie particulière et surtout c'est une espèce de la tourbière à sphaignes subarctique, à la biologie spécialisée et qui conserve une grande homogénéité dans sa vaste distribution de l'Atlantique à la Sibérie orientale. Il n'est peut-être pas exclu, cependant, qu'aux confins de leurs domaines respectifs dans l'ancien monde *B. alaskensis* et *B. aquilonaris* puissent se rencontrer ensemble.

Il reste donc l'hypothèse d'une conspécificité des formes arctiques en question avec *B. napaea* Hoffm., ainsi que WARREN l'a admis (*loc. cit.*, p. 49 à 54) en retenant, outre des caractères externes concordants selon lui, une analogie qui lui a paru suffisante dans l'armure mâle, soit le rapport, sensiblement égal à 1/2 entre la partie lisse et denticulée de la harpe (ou processus dorsal des valves) et la longueur totale de celle-ci.

Pourtant, l'appartenance des *Boloria* arctiques aux espèces *pales* et *aquilonaris* étant exclue au premier abord, il s'avère également, par un examen plus attentif qu'il en est de même par rapport à *B. napaea*.

Il y a pour cela des raisons de morphologie décisives. Sur le plan biogéographique, la même solution s'impose.



Fig. 13 à 18. Voir légende page précédente.

I. MORPHOLOGIE

Les auteurs de *B. alashensis*, *nearctica*, *nicholajewski*, *reiffi* et *halli*, aux descriptions originales desquelles le lecteur pourra se reporter, ont, avec plus ou moins de précisions, relevé chez ces formes des traits distinctifs qui leur sont communs : la couleur fauve-clair des mâles, la forte maculation des deux sexes, l'aspect fortement contrasté des postérieures en-dessous. Le dimorphisme particulier des femelles est cité dans plusieurs cas.

En voyant les choses de plus près, on complète la découverte de ces traits distinctifs et leur caractère constant suscite des oppositions irréductibles à une réunion avec *B. napaea*.

Il y a lieu de retenir particulièrement :

1^o La disposition de la ponctuation post-médiane des antérieures.

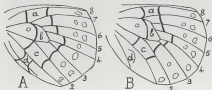
Les dessins noirs du dessus des ailes sont généralement bien marqués chez les mâles, presque toujours très accentués et même diffus chez les femelles avec la bande médiane très épaissie. La suffusion noire basale modérée chez les mâles, est envahissante chez les femelles aux postérieures.

Mais ce qu'il faut souligner, c'est que la rangée de points noirâtres post-médians des antérieures, situés dans les espaces internervaux, sont placés selon deux alignements différents et sensiblement parallèles, les trois points situés dans les espaces 1b, 2 et 3 étant décalés vers l'intérieur par rapport aux trois points des espaces 4, 5 et 6 (nomenclature selon HIGGINS et RILEY, *Guide des Pap. d'Europe*, édition française, p. 13).

Cette disposition est constante chez les formes sibériennes et américaines, par opposition absolue avec *B. napaea* européen ou asiatique, chez lequel les six points post-médians sont alignés selon un tracé légèrement sinuex, mais sensiblement continu.

2^o Le dessous des postérieures.

Chez les *Argyminae* et particulièrement dans la tribu des *Bolorini*, le dessous des postérieures présente un faciès particulièrement remarquable, tant par des couleurs harmonieusement contrastées que par un graphisme compliqué. A travers les trois genres *Proclossiana*, *Clossiana* et *Boloria* se retrouvent les grands traits d'une disposition successivement basale, médiane et distale d'éléments faits d'espaces ou de plaques colorés, serties par les nervures et formant du bord costal au bord abdominal des bandes concentriques.



Schémas du dessin du dessous de l'aile postérieure. Les traits épais délimitent la bande médiane claire.

A, *Boloria alaskensis*. — B, *B. napaea*.

Dans le genre *Boloria*, on trouve régulièrement :

- a) Une première bande basale réduite de taches claires.
- b) Une bande foncée, unicolore, d'un fauve plus ou moins vif, qui traverse la cellule dans laquelle se détache un point blanc.

c) Une bande médiane, faite de plaques claires juxtaposées du bord costal vers le bord abdominal. Cette bande intéresse au passage l'extrémité de la cellule, laquelle prend une teinte plus ou moins nacrée.

d) Une zone d'éléments généralement foncés, comprenant des taches souvent ocellées et des touches claires dans les espaces 7, 6 et surtout 3.

e) Enfin, vers le bord externe, chaque espace est marqué, dans sa partie médiane, d'un gros point argenté précédé d'un chevron foncé, d'importance variable, sauf dans l'espace 3 où il est à peine indiqué.

Il est certain que cet ensemble complexe est le domaine de la variation individuelle et l'on comprend que, dans les descriptions, il soit plus souvent question de généralités sur la vivacité relative des couleurs ou sur l'intensité des contrastes plutôt que d'éléments précis, pouvant jouer le rôle de critères spécifiques.

Pourtant, avec l'expérience, on peut le plus souvent distinguer entre elles les espèces de *Boloria* et même leurs sous-espèces d'après l'aspect d'ensemble du dessous des postérieures. On peut aller plus loin et y reconnaître des caractères véritables, en rapport avec la structure. Dans le cas particulier, les dispositions respectives des divers éléments ci-dessus et leurs relations avec la nervation peuvent être efficacement utilisés.

C'est ainsi que la comparaison méthodique du dessous des postérieures d'un matériel suffisant de *B. napaea* européens et asiatiques d'une part, et des diverses formes de *Boloria* arctiques d'autre part, est concluant dans le sens de leur différenciation, à raison de traits remarquablement constants dans la disposition des plaques claires de la bande médiane (fig. A et B).

Au premier abord, cette bande claire paraît former un arc plus régulier, plus ouvert et plus complet, d'une largeur supérieure et plus égale chez les *Boloria* du groupe *alaskensis* que chez *B. napaea*, ce qui se justifie par un examen plus attentif.

En effet, en partant de la côte, la première plaque médiane internervurale *a* forme un quadrilatère irrégulier dont l'angle inférieur interne est situé, au contact de la cellule discoïdale, plus près de la base de l'aile que le point de départ de la nervure 7 chez *B. alaskensis*; au contraire, chez *B. napaea*, cet angle coïncide sensiblement avec la base de 7.

Vient ensuite un groupe de 3 plaques plus petites, situées dans les intervalles 2 à 6, c'est-à-dire entre les nervures 2 et 7. En outre, une 6^e plaque *b*, plus ou moins nacrée, occupe la partie distale de la cellule discoïdale; la ligne séparant cette plaque du reste de la cellule aboutit au bord postérieur de celle-ci (cubitus) sensiblement au point de départ de la nervure 2 chez *B. alaskensis*, mais plus distalement chez *B. napaea*.

Dans l'intervalle suivant existe une autre plaque claire *c*, généralement assez grande, dont l'angle supérieur interne coïncide approximativement, dans le groupe de *B. alaskensis*, avec le point de départ de 2, alors que cet angle est situé, chez *B. napaea*, nettement plus proximale.

Enfin, la bande médiane claire se termine au bord abdominal par une dernière plaque *d*, toujours présente chez *B. alaskensis* et les sous-espèces de son groupe. Ce caractère, peu affecté par la variation individuelle, est également toujours présent, notons-le, chez *B. aquilonaris*. Par contre

B. napaea ne présente plus, dans ce même espace, de tache claire, ou alors sous forme de traces plus ou moins voilées de fauve.

On peut dire, en résumé, de cette disposition particulière des plaques qui forment la bande médiane du dessous des postérieures des *Boloria* du groupe d'*alaskensis* qu'elle est le caractère distinctif le plus apparent qui les oppose à *B. napaea*.

3° Les antennes.

La comparaison des antennes de *B. napaea* avec celles des *Boloria* arctiques apporte un nouveau critère de différenciation plus discret, mais net et constant.

A l'examen superficiel, les antennes de *B. napaea* paraissent plus épaisses et de couleur plus foncée. Elles sont sensiblement noirâtres avec des zones plus claires et une tache blanchâtre sous l'extrémité de la massue. Celles de *B. alaskensis* sont nettement plus grêles, à longueur égale et d'aspect roussâtre.

Sous le binoculaire, ces différences se justifient d'abord par la structure respective des articles antennaires. La comparaison est plus aisée en considérant les articles situés vers le milieu de l'organe, par exemple les 16^e et 17^e articles, comptés à partir de l'apex.

Chez *B. napaea*, qu'il s'agisse de spécimens alpins, pyrénéens, scandinaves ou asiatiques, ces articles ont la forme d'un cylindre à peu près régulier, dont le diamètre est sensiblement égal à la moitié de la longueur.

Chez *B. alaskensis*, *B. a. halli* et chez la forme de l'Oural polaire que j'ai examinés les dimensions respectives de la longueur et du diamètre de ces mêmes articles forment le rapport de 1 à 3. Il est d'ailleurs intéressant de noter que, là encore, la morphologie de ces *Boloria* se rapproche de celle de *B. aquilouaris* dont les antennes sont constituées de manière analogue.

Par ailleurs, la différence de couleur, à vrai dire plus variable, qui s'observe d'une espèce à l'autre, a pour cause la relative pauvreté du revêtement en écailles de l'ensemble de l'antenne chez *B. alaskensis*, ce qui laisse apparaître la couleur du tégument et surtout le nombre plus faible, voire nul des écailles claires, normalement plus nombreuses à la base de la massue chez *B. napaea*.

4° Le dimorphisme des femelles.

Chez les diverses espèces de *Boloria*, ce dimorphisme consiste généralement en un pâlissement de la couleur du dessus chez les femelles, avec fréquemment, un épaissement des dessins noirs. Chez *B. napaea*, particulièrement chez certaines sous-espèces alpines, les femelles sont souvent voilées par un semis d'écailles foncées sur toute la surface du dessus des ailes, principalement des antérieures. Dans les cas extrêmes, cet assombrissement entraîne un reflet violâtre.

Chez *B. alaskensis* et les autres formes arctiques, le dimorphisme est d'un tout autre style. La couleur du fond, en dessus, varie du fauve pâle au jaunâtre alors que les dessins noirs sont très accentués, surtout la ligne médiane aux antérieures. Les bases et spécialement celles des postérieures sont très assombries et duveteuses, parfois avec un léger reflet verdâtre.

Aux antérieures, la portion externe de la cellule est toujours marquée d'une éclaircie qui se prolonge dans les espaces 4 et 5 jusqu'à la ligne médiane. Aux postérieures, la couleur du fond reparait surtout vers l'apex sous une teinte plus soutenue qu'aux antérieures. L'ensemble est caractéristique, très différent du faciès des femelles de *B. napaea* et d'ailleurs de celles des autres espèces du genre.

5° L'armure génitale des mâles.

On pourrait dire des séparations spécifiques qui se sont imposées dans le genre *Boloria* qu'elles ont été plutôt confirmées que décidées par des caractères émanant des genitalia.

L'opinion des entomologistes évoluait vers la distinction de plusieurs espèces (*pales*, *napaea*, *grasca*, « *arsilache* »), lorsque WARREN, dans sa monographie (*loc. cit.*) a reconnu, pour en faire trois espèces, l'existence de trois groupes de formes, d'après les rapports dimensionnels entre la partie libre et la partie soudée du processus dorsal des valves. Nous avons vu que ce rapport était sensiblement de 1/2 chez *B. napaea*. Chez *B. pales*, il est de 2/5 et chez *B. grasca* de 1/3.

Un tel critère pourrait être considéré comme de peu de valeur, s'agissant seulement de dimensions relatives, alors que la structure générale des valves demeure très identique chez toutes les formes du genre. Cependant, sur les bases d'une statistique sommaire, WARREN a pu démontrer sa signification en le reconnaissant à travers de nombreuses dissections et en vérifiant que la variation individuelle demeurait comprise dans des limites propres à chacun des trois groupes.

En étudiant les armures mâles de *nikolajewski* et de *nearctica*, WARREN, tout en constatant que sur le plan des dimensions relatives, le processus supérieur des valves était conforme à celui de *B. napaea*, avait noté cependant une convexité marquée de ce processus vers le haut et souligné que ce caractère serait propre aux formes orientales, démontrant leurs affinités.

Mes examens des armures d'*alaskensis*, de *halli* et de la forme de l'Oural polaire ont confirmé chez ces derniers la constance et l'homogénéité de ce même caractère, avec cependant une certaine variation dans l'accentuation de la convexité en question.

Ainsi, à titre complémentaire, un critère morphologique particulier de l'armure mâle de tous les *Boloria* arctiques, permet de confirmer le bien fondé de leur séparation d'avec l'espèce *B. napaea*.

6° Les premiers états.

On ne possède malheureusement aucune information sur les premiers états de *B. alaskensis* ou des autres formes affines. Lorsqu'on sait que l'aspect de sa chenille et surtout la structure de sa chrysalide aux ptérothèques curieusement dilatées différencient profondément *B. napaea* de toutes les espèces du genre dont les mêmes aspects sont connus, on ne peut que vivement souhaiter que les chercheurs qui en auront la possibilité en Sibérie septentrionale ou en Amérique boréale puissent apporter dans ce domaine les éléments qui manquent.

Il en est de même évidemment pour les plantes nourricières. *B. napaea* est étroitement lié, dans les Alpes et les Pyrénées, à *Polygonum viviparum* L.

qui existe aussi dans toute la zone arctique. On peut supposer que *B. alaskensis*, comme *B. napaea* et *B. aquilonaris*, est un insecte monophage qui a dû élire comme support une des nombreuses phanérogames du milieu dans lequel il vole et que nous allons maintenant évoquer.

II. DOMAINE BIOGÉOGRAPHIQUE

Si la reconnaissance d'une entité spécifique résulte normalement de l'analyse et de la compréhension de facteurs morphologiques, les facteurs géographiques et écologiques sont essentiels pour trancher certains cas difficiles. Il est certain que dans le cas des *Boloria* qui nous occupent, ces derniers facteurs permettent, sur le plan biologique, de confirmer leur séparation des autres espèces du genre. Il convient de retenir le milieu, d'une part, et le type de répartition, d'autre part.

Toutes les localités connues avec une certaine précision pour *B. alaskensis* et les sous-espèces proches, se situent :

— soit entre 60° et 70° environ de latitude nord en Asie comme en Amérique,

— soit à très haute altitude dans certains districts des Montagnes Rocheuses.

De telles données en font nécessairement un insecte de la toundra, « lande maigre associant aux mousses et aux lichens, des plantes à fleurs, des espèces buissonnantes aplaties en coussinet sous l'action du vent et quelques arbres nains et rampants qui étalent leurs branches au ras du sol, comme le saule arctique » (TAILLERIN). Selon les conditions topographiques, la toundra est « sèche » et alors paturée par les rennes et les caribous, ou humide et « tremblante », formée d'un sol riche en sphaignes et en plantes de tourbières. Entre la limite méridionale de la toundra et la forêt de conifères, s'étend, parfois sur de grandes distances, le « parc subarctique » (J. ROUSSEAU), où les arbres, maigres et clairsemés ne peuvent se grouper.

Toutes les localités citées plus haut pour les *Boloria* de l'Alaska et du grand nord canadien s'inscrivent nécessairement dans ce genre de milieu qui, s'il remonte vers le 70° parallèle vers l'ouest, descend vers l'est en dessous du 60° parallèle en atteignant la baie d'Hudson.

Il en est de même des localités sibériennes de très haute latitude que j'ai mentionnées et K. Ph. SEDYKH m'a confirmé que le *Boloria* de l'Oural polaire volait également dans la toundra.

Les deux flocs disjoints connus de Colombie Britannique et du Wyoming expliquent leur existence par des considérations géographiques et climatologiques exceptionnelles. Ils se situent dans des massifs très élevés, situés dans la partie orientale du grand ensemble orographique américain, et suffisamment protégés des influences océaniques pour reconstituer un milieu périglaciaire de climat continental, sans équivalent dans les hauts massifs de l'Ancien Monde, à des latitudes comparables.

M. C. D. FURRIS, qui a bien observé *B. alaskensis halli* dans la chaîne de la Wind River (Wyoming), m'a écrit que cette espèce y volait, vers

3 500 m au-dessus de la limite des arbres, dans des biotopes de type toundra humide, visitant les fleurs dans les zones d'écoulement des champs de neige, où croissent des Saules bas et buissonneux.

Ainsi *B. alaskensis*, dans l'aire très vaste de sa répartition arctique, s'intègre à un cortège faunistique qui ne lui est pas particulier et qui comprend d'autres Rhopalocères, notamment d'autres *Argyranini* (*Procloriana euomela*, *Glossiana polaris*, *frigga*, *chariclea*, *freija*, *improba*) dont certains sont également restreints aux très hautes latitudes en Europe et en Asie boréales, pour descendre bien en-dessous du 50° degré dans leur dispersion néarctique.

Une telle appartenance à ce milieu et à son peuplement est un fait constant, de nature à justifier la séparation de *B. alaskensis* de toutes les autres espèces connues du genre et notamment de *B. napaea*.

On peut d'ailleurs se demander si *B. alaskensis* s'étend vers l'ouest de la région arctique au-delà de l'Oural polaire. En faveur de la négative, on pourrait faire observer qu'il existe, à la longitude de la mer de Barents, une limite climatique d'arrêt des influences océaniques et qui est précisément la limite de la banquise d'hiver et que d'autres éléments de faune et de flore rencontrent à cette longitude une frontière de répartition.

Toutefois, il est impossible d'affirmer, si l'on se réfère par contre à l'extension occidentale de certains Rhopalocères circumpolaires, que *B. alaskensis* n'existe pas dans l'extrême nord de la Russie d'Europe, la Nouvelle Zemble, la presqu'île de Kola ou même dans la toundra finno-scandinave. Je ne l'ai pas vu dans le nombreux matériel que j'ai examiné du Finmark. Mais il a pu être méconnu par les chercheurs qui ont visité cette région.

III. LES SOUS-ESPÈCES DE *Boloria alaskensis*

I. *B. alaskensis alaskensis* Holland (Pl. I et II, n° 1 et 4).

La description originale, faite d'après un exemplaire de YOUNG, récolté en Alaska central, semble bien correspondre aux exemplaires que j'ai examinés, provenant du massif du Mont MacKinley, comme à ceux que je possède, venant de Baker Lake (Territoires du Nord-Ouest canadien).

Portant les traits distinctifs étudiés plus haut, *B. alaskensis alaskensis* doit, sous réserve de la variation normale pour une aire aussi vaste de distribution, représenter la forme répandue dans les toundras d'Amérique boréale, approximativement situées entre 60° et 65° de latitude nord.

Les mâles sont de couleur fauve clair, légèrement rougeâtre, avec le revêtement écailleux des ailes d'assez faible densité dans la partie distale, les dessins noirs médians accusés. La couleur de fond des femelles est presque uniformément d'un jaune fauve clair, avec une éclaircie médiane et la base des quatre ailes, surtout des postérieures, fortement rembrunie.

Le dessous des postérieures est bien contrasté de rouge fauve et de jaunâtre avec les taches et points nacrés nets et apparents.

La taille est réduite : 33-35 mm.

2. *B. alaskensis nearctica* Verity.

La description de LEHMANN insiste sur les contrastes de teintes, surtout aux postérieures en dessous. WARREN, dans le commentaire qu'il en fait (*loc. cit.*, p. 50) souligne que *nearctica* se distingue d'*alaskensis* notamment par une maculature plus forte en dessus et par un aspect différent du dessous. Il évoque également la couleur des femelles en dessus, faite d'ocre pâle, avec une touche antémarginale orangée aux inférieures, vers l'apex.

En réalité, le manque de matériel de comparaison — il existe trois mâles et une femelle au British Museum — ne permet pas de se faire une opinion formelle sur la valeur taxinomique de *nearctica* par rapport à *alaskensis*. Il est de fait que ce nom a désigné des exemplaires pris en Alaska au nord du cercle polaire (69° 40 nord) et qu'il a été repris par divers auteurs pour des *Bolaria* néarctiques provenant des latitudes les plus élevées. On peut dès lors se demander, à raison du caractère relativement homogène du domaine géographique constitué par le nord ouest de l'Amérique boréale, si le nom de *nearctica* ne qualifie pas seulement des *alaskensis*, affectés par une variation intrasubspécifique seulement.

3. *B. alaskensis nikolajewski* HEYDEMANN.

J'ignore où se trouve le type de HEYDEMANN.

Il existe en tous cas deux exemplaires classés sous ce nom dans la collection du British Museum. Un seul, venant de la collection Elwes, porte une indication précise de capture.

Ces deux exemplaires sont remarquables par leur taille, nettement supérieure à celle d'*alaskensis*, par la pâleur de la teinte fauve et l'accentuation de la ponctuation médiane des inférieures en dessus, ainsi que par le voile rougeâtre qui estompe leurs dessins en dessous.

Il est probable qu'il s'agit d'une variation suffisamment constante de l'espèce, correspondant à ses populations de l'est de la Sibérie arctique. Il paraît donc bien fondé — sous la réserve d'étudier un matériel plus nombreux — de l'admettre comme une bonne sous-espèce.

Taille 38-39 mm.

4. *B. alaskensis sedykhi* n. ssp. (pl. I et II, n°s 3 et 6).

Il apparaît justifié de séparer subspécifiquement d'*alaskensis* la forme de l'Oural polaire, en dépit d'une conformité des caractères généraux déjà vus. La petite série que j'ai reçue de K. Ph. SEDYKH — huit mâles et sept femelles — avec cette seule indication de localité, se compose d'exemplaires très homogènes, se distinguant des formes américaines par la couleur nettement plus jaune des mâles et dans les deux sexes par un renforcement très marqué du dessin noir médian et de la ponctuation distale. Le revêtement d'écailles est plus dense que chez la ssp. typique. Les femelles, surtout par la teinte du fond fauve clair plus soutenue, avec une éclaircie médiane, ont un faciès particulier.

J'ai donné à cette nouvelle sous-espèce le nom de son découvreur. Holotype et allotype dans ma collection avec 13 paratypes.

Taille 37-39 mm.

5. *B. alaskensis reiffi* Reuss.

Dans ce cas encore, le matériel manque. REUSS avait estimé d'après un unique exemplaire de Colombie Britannique qu'un nom devait être donné à un spécimen fortement marqué en dessus et contrasté en dessous.

J'ai reçu de Mr T. PINK un exemplaire mâle étiqueté « Pink Mt-Hichie-B.C. » qui est bien conforme à *alaskensis*, avec, il est vrai, les teintes jaunes et brunes du dessous nettes et contrastées.

Toutefois, c'est seulement l'examen de séries plus amples, comprenant des femelles, qui révélera si les populations de Colombie Britannique, localisées dans des districts de haute altitude, peuvent constituer une sous-espèce distincte d'*alaskensis*.

6. *B. alaskensis halli* Klots (pl. I et II, nos 2 et 5).

La longue et méticuleuse description de KLOTS (*loc. cit.*) de cette forme justifie parfaitement son statut de sous-espèce particulière, isolée géographiquement. Avec les grands traits bien reconnaissables de *B. alaskensis*, *halli* se distingue par le voile jaune dominant des postérieures en dessous et par l'atténuation sinon l'oblitération des taches argentées marginales dans les deux sexes, ainsi que, chez les femelles, par la couleur du fond ocre pâle, très chargé d'atomes noirâtres ou grisâtres aux antérieures en dessus, passant au fauve orangé aux postérieures.

Taille 33-36 mm.

Telle est l'énumération sommaire que l'on peut faire des formes actuellement décrites de *B. alaskensis*. Il est certain que son immense dispersion dans le domaine arctique doit comporter une variation géographique importante. De la Sibérie occidentale au détroit de Behring, dans les vastes territoires de l'Alaska et dans les Montagnes Rocheuses doivent se trouver de nombreuses populations, parfois isolées.

Il était nécessaire de faire de *B. alaskensis* une unité spécifique dans le genre *Boloria*. Toutefois la connaissance de cette espèce jusqu'ici méconnue est loin d'être complète et sa distribution exacte comme sa biologie sont encore pour une grande part à découvrir.

LEUCOSPILAPTERYX OMISSELLA STT.,
ESPÈCE NOUVELLE POUR LA FRANCE

[LEP. GRACILLARIIDAE, GRACILLARIINAE]

par P. LERAUT

Le 6 mai 1976, l'auteur a capturé à Villiers-sur-Marne (Val-de-Marne) un Microlépidoptère qui semblait appartenir au genre *Paraclopa*. Un examen approfondi a permis de constater qu'il s'agit en fait de *Leucospilapteryx omissella* Stt. (voir fig. 1). Cette espèce existe dans les collections du Laboratoire d'Entomologie du Muséum, mais aucun exemplaire ne provient de France; elle n'a pas non plus été mentionnée dans le Catalogue Lhomme. C'est donc une espèce de plus nouvelle pour la France.

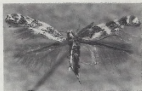


Fig. 1. *Leucospilapteryx omissella* Stt., 6-5-1976, Villiers-sur-Marne. Envergure : 7 mm.

C'est un petit Lépidoptère dont la chenille est mineuse comme toutes les espèces de *Gracillariidae*; il passe facilement inaperçu vu sa taille et parce qu'il appartient à un groupe de « micros » si souvent délaissé. La chenille est mineuse sur la face inférieure des feuilles d'*Artemisia vulgaris* d'après Hering. L'insecte a été trouvé près de *Salvia*, *Echium*, *Trifolium*, *Lathyrus*, en compagnie de *Tinagma balteolatum* Fish. (*Douglasiidae*), espèce rarement signalée de France, de *Leioptilus carphodactylus* (*Pterophoridae*), *Dichrorampha agilana* (*Tortricidae*), *Esperia sulphurella*, Fab. (*Occophoridae*), etc. Ces captures ayant été effectuées aux abords d'une voie ferrée qui va vers l'Allemagne, il se peut que notre papillon ait été introduit accidentellement avec quelque marchandise venant de l'Est. L'espèce est connue d'Allemagne et de Grande-Bretagne.

10, rue du Puits Mottet, 94350 Villiers-sur-Marne

Date de publication de ce fascicule : 4-9-1977

Dépôt légal : 2^e trimestre 1977 - C.P.P.P. N° 36.408

Imprimerie Nouvelle, 53, quai de la Seine, 75019 Paris - 0855-1977

Le Directeur de la publication : GÉRARD CHÉBOQUET